

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

11 December 1997 (11.12.97)

International application No.:

PCT/EP97/02520

Applicant's or agent's file reference:

Le A 31 803-PC Bi

International filing date:

16 May 1997 (16.05.97)

Priority date:

30 May 1996 (30.05.96)

Applicant:

SCHALLNER, Otto et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

16 September 1997 (16.09.97)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION CONCERNING
DOCUMENT TRANSMITTED

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

20 October 1998 (20.10.98)

International application No.

PCT/EP97/02520

International filing date (day/month/year)

16 May 1997 (16.05.97)

Applicant

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al

The International Bureau transmits herewith the following documents and number thereof:

_____ copy of the English translation of the international preliminary examination report (Article 36(3)(a))

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

S. Mafla

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

1/9/2

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c)1998 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

097194261
305 Rec'd PCT/PTO 24 NOV 1998

007388427 **Image available**

WPI Acc No: 88-022362/198804

XRAM Acc No: C88-009854

XRPX Acc No: N88-016944

Photographic material contg. two equiv. pyrazolone magenta coupler - with
releasable alkylthio-phenylthio gp.

Patent Assignee: AGFA-GEVAERT AG (GEVA)

Inventor: RENNER G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 3624103	A	19880121	DE 3624103	A	19860717		198804 B
DE 3624103	C2	19960613	DE 3624103	A	19860717	G03C-007/38	199628

Priority Applications (No Type Date): DE 3624103 A 19860717

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
DE 3624103	A		18			
DE 3624103	C2		20			

Abstract (Basic): DE 3624103 A

2-equiv. magenta coupler used in at least one layer of a colour
photographic Ag halide material is a 1-phenyl-3-anilino-
4-(2-alkylthio) -phenylthio-pyrazol-5-one cpd. of formula (I) where R1
= H, halogen or alkoxy; R2 = acylamino, aminocarbonyl, alkoxy carbonyl,
aminosulphonyl, alkoxy, halogen, alkylsulphonyl or arylsulphonyl; R3 =
halogen, alkyl or alkoxy; R4 = halogen, alkoxy, alkyl, alkylamino,
acylamino, or alkoxy carbonyl; R5 = alkyl; m = 1-5; n = 0-2; o = 0-3; if
m, n and/or o = over 1, the substituents may be the same or different.

USE/ADVANTAGE - (I) have favourable absorption properties and
develop colour very efficiently. They have high stability under dry and
humid hot conditions and towards HCHO after development. They do not
inhibit bleaching in bleach-fixing baths, esp. prolonged use, and form
dyestuffs which are stable under dry and humid hot conditions and fast
to light. The usual changes in the pH of the colour developer have
little effect. (18pp Dwg.No.0/0)

Title Terms: PHOTOGRAPH; MATERIAL; CONTAIN; TWO; EQUIVALENT; PYRAZOLONE;
MAGENTA; COUPLE; RELEASE; ALKYLTHIO; PHENYLTHIO; GROUP

Index Terms/Additional Words: COLOUR; THIOPHENYL

Derwent Class: E13; G06; P83

International Patent Class (Main): G03C-007/38

International Patent Class (Additional): C07D-231/52; G03C-007/26

File Segment: CPI; EngPI

Bibli graphic Information

1-Halobenzene-3,4-dithiols. Noguchi, Yoshiaki; Noda, Eiichi; Sakano, Isao. (Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., Japan). Japan. Kokai 4 pp. CODEN: JKXXAF JP 51070740 760618 Showa. Patent written in Japanese. Application: JP 74-144311 741214. CAN 85:142812 AN 1976:542812 CAPLUS

Abstract

1-Halobenzene-3,4-dithiols I (X = halo) were prepd. by S-alkylation of p-halobenzenethiols with C1-5 alkyl halides, chlorosulfonation of the thioethers with ClSO₃H, and subsequent redn. of the resulting II (R = C1-5 alkyl). Thus, 46 g p-ClC₆H₄SH was methylated with MeI and K₂CO₃ in Me₂CO and the thioether refluxed with 160 g ClSO₃H in CHCl₃ for 2 hr to give 55.6 g II (X = Cl, R = Me). Redn. with Zn dust and concd. HCl in dioxane at 80-100° gave 33.7 g I (X = Cl). Also prepd. were I where X = Br or iodine.

Patent Classifications

IPC: C07C149-34.

Indexing -- Section 25-10 (Noncondensed Aromatic Compounds)

106-54-7

Role: RCT (Reactant)
(S-methylation of)

60655-82-5P

Role: RCT (Reactant); SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)
(prepn. and redn. of)

52821-52-0P

60655-83-6P

60655-84-7P

Role: SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)
(prepn. of)

Supplementary Terms

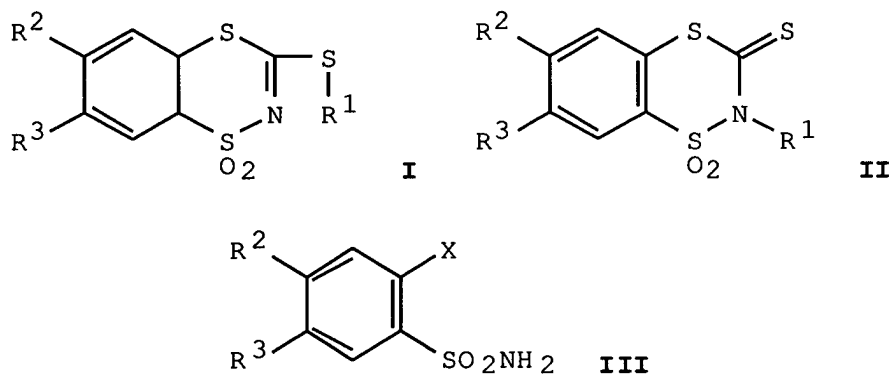
benzenedithiol halo

Bibliographic Information

Preparation of 1,1-dioxo-3-mercapto-1,4,2-benzodithiazines as drugs. Brzozowski, Zdzislaw; Slawinski, Jaroslaw. (Akademia Medyczna, Gdansk, Pol.). Pol. 8 pp. CODEN: POXXA7 PL 134567 B1 860520
 Patent written in Polish. Application: PL 82-235434 820311. CAN 112:198428 AN 1990:198428 CAPLUS

Abstract

The title compds. I, II [R¹ = H, K, Na; R² = H, Cl, tertiary amine, phenoxy; R³ = Cl, Me, CO₂H, carboxylate; or R², R³ = SO₂N:C(SR¹)S] are prep'd. by reaction of benzenesulfonamides (III) (X = Cl, Br, SH, phenoxy) with excess CS₂ and NaOH or KOH in EtOH. The resulting I have moderate toxicity, strong radioprotective and diuretic activity, and moderate antiarrhythmic and hypotensive activity. I and II can also control the water-electrolyte balance in the body and are circulatory system agents. Thus, 2,4-dichloro-5-methyl-benzenesulfonamide 144.1 g was added to a soln. of NaOH 80 g in anhyd. EtOH 1400 mL, and CS₂ 76.1 g was added, and the mixt. was boiled 24 h. After hot filtration on activated C, 96 g Na 1,1-dioxo-6-chloro-7-methyl-1,4,2-benzodithiazine-3-thiolate was obtained. After esterification, 81.7 g 1,1-dioxo-6-chloro-7-methyl-3-mercapto-1,4,2-benzodithiazine was obtained at a yield of 92.2%. Radioprotective activity was studied for rats irradiated with 600 R. Survival rate of irradiated rats treated with 50 mg l/kg i.p. was 10% higher than that of irradiated rats treated with conventional cysteamine.



Patent Classifications

Main IPC: C07D285-00.

Secondary IPC: C07D513-08.

Additional IPC: A61K031-54.

Indexing -- Section 28-20 (Heterocyclic Compounds (More Than One Hetero Atom))
 Section cross-reference(s): 1

Antiarrhythmics
 Antihypertensives
 Diuretics
 Radioprotectants
 (dioxomercaptobenzodithiazines)



75-15-0, Carbondisulfide, reactions

Role: RCT (Reactant)

(cyclization by, of benzenesulfonamides)

1205-30-7

2736-23-4

4847-37-4

21784-69-0

22954-90-1

58077-27-3

59815-19-9

94640-57-0

94640-58-1

126766-91-4

Role: RCT (Reactant)

(cyclization of, with carbon disulfide)

94640-51-4P

94640-94-5P

126766-92-5P

126766-93-6P

126766-94-7P

Role: RCT (Reactant); SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)

(prepn. and decompn. of)

94640-50-3P

94640-52-5P

94640-53-6P

94640-54-7P

94640-55-8P

94640-60-5P

94640-93-4P

95792-64-6P

95862-29-6P

126766-95-8P

126766-96-9P

126766-97-0P

126824-44-0P

Role: BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); THU (Therapeutic use);

BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)

(prepn. of, as drug)

Supplementary Terms

mercaptodioxobenzodithiazine prepn drug; radioprotectant mercaptodioxobenzothiazine; diuretic
mercaptodioxobenzodithiazine; antiarrhythmic mercaptodioxobenzodithiazine; antihypertensive
mercaptodioxobenzodithiazine; benzodithiazine mercaptodioxo prepn drug

Bibliographic Information

305 Rec'd PCT/PTO 24 NOV 1998

Bactericide activity of some benzene derivatives activated by nitro- and trifluoromethylsulfonyl groups.

Sheiko, S. G.; Mitchenko, E. S.; Kondratenko, G. P.; Geonya, N. I.; Tkach, V. K. Donetsk. Politekh. Inst., Donetsk, USSR. Fiziol. Akt. Veshchestva (1981), 13 24-6. CODEN: FAVUAI ISSN: 0533-1153. Journal written in Russian. CAN 96:100769 AN 1982:100769 CAPLUS

Abstract

The bactericidal activity of 17 preps. was tested: 8 sulfone anilides with 2 nitro groups in the amine residue, 2 sulfone anilides with 3 nitro groups in the amine moiety, and 7 derivs. of 2,4-bis(trifluoromethylsulfonyl)benzene (I). Serial dilns. with 5 species of gram-pos. and gram-neg. bacteria showed that benzenesulfone 2,4-dinitroanilide had max. activity against the whole range of bacteria; its derivs. with p-NO₂, o-NO₂, p-Cl, and p-Me substituents in the sulfone moiety were almost as effective. Alkylsulfone dinitroanilides and the trinitroanilides were less effective. The I derivs. generally had low antibacterial activity, although 2,4-bis(trifluoromethylsulfonyl)benzenesulfonyl chloride and 2,4-bis(trifluoromethylsulfonyl)chlorobenzene were active against *Bacillus anthracoides* at $\leq 156 \mu\text{g/mL}$.

Indexing -- Section 10-5 (Microbial Biochemistry)

Bacillus anthracoides
Bacteroides pyocyaneum
Salmonella typhimurium
Shigella flexneri
Streptococcus
(sulfone anilide effect on)

Molecular structure-biological activity relationship
(bactericidal, of sulfone anilides)

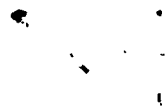
4975-09-1
4980-13-6
19044-84-9
19044-85-0
36957-19-4
52960-15-3
52960-16-4
52960-19-7
52960-23-3
55455-06-6
61072-75-1
69645-03-0
80904-65-0
80904-66-1
80904-67-2
80904-68-3
80904-69-4

Role: BAC (Biological activity or effector, except adverse); BIOL (Biological study)

(antibacterial activity of)

Supplementary Terms

sulfone anilide antibacterial



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

09/194261
005 Rec'd PCT/F10 24 NOV 1997

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference Le A 31 803-PC Bi	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP97/02520	International filing date (<i>day/month/year</i>) 16 May 1997 (16.05.1997)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 30 May 1996 (30.05.1996)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07D 249/12, 271/06, A01N 47/38, 43/836, C07C 323/67, 317/14, 331/32		
Applicant BAYER AKTIENGESELLSCHAFT		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 16 September 1997 (16.09.1997)	Date of completion of this report 02 September 1998 (02.09.1998)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP97/02520

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☒ the international application as originally filed.
- ☐ the description, pages _____, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 97/02520

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims	10-12	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

a. This report refers to the following documents cited in the international search report:

D1: EP 0 023 141 A
D2: EP 0 023 422 A
D3: US 4 645 527 A
D4: DE 36 24 103 A
D5: Database Crossfire (Beilstein Informationssysteme),
BRN 2648548, 2647409 and 2695486
D6: Crossfire, BRN 3277821
D7: Coll. Czech. Chem. Commun., 47 (1982), 72-87
D8: Chem. Abs., 112(1990), 198428t
D9: Chem. Abs., 96(1982), 100769h
D10: Chem. Abs., 85(1976), 142812v
D11: WO 95 27703 A
D12: EP 0 569 810 A
D13: EP 0 341 489 A.

b. Novelty:

b1. The subject matter of claims 1-9 of the present application is novel within the meaning of PCT Article 33(2) because the available prior art does



1
2

not disclose any compounds of formula (I) according to claims 1-4, nor their preparation according to claim 5 or use according to claims 6-9.

- b2. The subject matter of claims 10-12 is not novel within the meaning of PCT Article 33(2), see D1 (in particular examples 10, 12, 22, 24, as well as implicit starting compounds for the products of tables I, II, IIa, III, IIIa, IV, IVa and V, as well as claims 18 and 19), D2 (in particular pages 27-34, table II, compounds 21, 23, 34, 67, 69, 81, 115, 117, 138, 161 and 163), D3 (in particular examples 2 and 3, as well as implicit starting compounds for the last two products of table I), D4 (in particular page 4, radical A4, and page 8, preparation of compound A4, step c), D5, D6, D7 (in particular page 81, preparation of compound XIV, first stage), D8, D9 and D10.

c. Inventive step:

- c1. The known subject matter of claims 10-12 naturally does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).
- c2. Nor does the subject matter of claims 1-9, as well as the subject matter of claims 10-12, in so far as



2
3

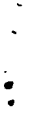
it is novel, involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3):

- c2a. Document D11, which is considered the closest prior art, discloses, *inter alia*, herbicidal aryl(oxy,thio,amino)sulfonylaminocarbonyltriazolinones, in which the aryl radical is substituted at least twice (see claims 1 and 6-9), in particular in the ortho-position (see claim 3, as well as page 28, example 39, and page 63, example 211).
- c2b. In view of the teaching of D11, the problem addressed by the present application consisted in providing other herbicidal arylsulfonylaminocarbonyl compounds.
- c2c. However, the proposed solution to this problem, namely the compounds of formula I according to claim 1 of the present application, in which the aryl radical is substituted by an ortho-substituent linked via a sulphur atom and is also substituted by a group R2, merely consists in a selection among the compounds mentioned in D11. Such a selection is obvious to a person skilled in the art. Moreover, the variation according to the present application of the triazole ring and of the -Q- part in the compounds from D11 is also suggested by the teachings of documents D12 and D13. Finally, it should be noted that the process according to claim 5 and the new educts according to claims 10-12 of the present application merely represent analogous processes and educts which could only be considered inventive in connection with inventive end products.



1

c2d. An inventive step could have been acknowledged if it had been proven that the disclosed compounds have surprising, unexpected properties in comparison with the compounds known from D11-D13. In this context it should be noted that such effects should be convincingly demonstrated for the whole range of protection. In particular, the extremely broad definition of R1, R2 and R3 in claim 1 ("optionally substituted", without an indication of the possible substituents) is pointed out.



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 97/02520

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description did not cite documents D11 and D12 and did not indicate the relevant prior art disclosed therein.



1

1000562

Connecting via Winsock to STN

Welcome to STN International! Enter x:X

LOGINID:sssptal626kas

PASSWORD:

TERMINAL (ENTER 1, 2, 3, OR ?):2

* * * * * Welcome to STN International * * * * *

NEWS	1		Web Page URLs for STN Seminar Schedule - N. America
NEWS	2	Jan 25	BLAST(R) searching in REGISTRY available in STN on the Web
NEWS	3	Jan 29	FSTA has been reloaded and moves to weekly updates
NEWS	4	Feb 01	DKILIT now produced by FIZ Karlsruhe and has a new update frequency
NEWS	5	Feb 19	Access via Tymnet and SprintNet Eliminated Effective 3/31/02
NEWS	6	Mar 08	Gene Names now available in BIOSIS
NEWS	7	Mar 22	TOXLIT no longer available
NEWS	8	Mar 22	TRCTHERMO no longer available
NEWS	9	Mar 28	US Provisional Priorities searched with P in CA/CAPLUS and USPATFULL
NEWS	10	Mar 28	LIPINSKI/CALC added for property searching in REGISTRY
NEWS	11	Apr 02	PAPERCHEM no longer available on STN. Use PAPERCHEM2 instead.
NEWS	12	Apr 08	"Ask CAS" for self-help around the clock
NEWS	13	Apr 09	BEILSTEIN: Reload and Implementation of a New Subject Area
NEWS	14	Apr 09	ZDB will be removed from STN
NEWS	15	Apr 19	US Patent Applications available in IFICDB, IFIPAT, and IFIUIDB
NEWS	16	Apr 22	Records from IP.com available in CAPLUS, HCAPLUS, and ZCAPLUS
NEWS	17	Apr 22	BIOSIS Gene Names now available in TOXCENTER
NEWS	18	Apr 22	Federal Research in Progress (FEDRIP) now available
NEWS	19	Jun 03	New e-mail delivery for search results now available
NEWS	20	Jun 10	MEDLINE Reload
NEWS	21	Jun 10	PCTFULL has been reloaded
NEWS EXPRESS			February 1 CURRENT WINDOWS VERSION IS V6.0d, CURRENT MACINTOSH VERSION IS V6.0a(ENG) AND V6.0Ja(JP), AND CURRENT DISCOVER FILE IS DATED 05 FEBRUARY 2002
NEWS HOURS			STN Operating Hours Plus Help Desk Availability
NEWS INTER			General Internet Information
NEWS LOGIN			Welcome Banner and News Items
NEWS PHONE			Direct Dial and Telecommunication Network Access to STN
NEWS WWW			CAS World Wide Web Site (general information)

Enter NEWS followed by the item number or name to see news on that specific topic.

All use of STN is subject to the provisions of the STN Customer agreement. Please note that this agreement limits use to scientific research. Use for software development or design or implementation of commercial gateways or other similar uses is prohibited and may result in loss of user privileges and other penalties.

* * * * * STN Columbus * * * * *

Kamal Saeed

1000562

FILE 'HOME' ENTERED AT 14:47:21 ON 28 JUN 2002

=> file reg

COST IN U.S. DOLLARS

SINCE FILE

ENTRY

TOTAL

SESSION

FULL ESTIMATED COST

0.21

0.21

FILE 'REGISTRY' ENTERED AT 14:47:27 ON 28 JUN 2002

USE IS SUBJECT TO THE TERMS OF YOUR STN CUSTOMER AGREEMENT.

PLEASE SEE "HELP USAGETERMS" FOR DETAILS.

COPYRIGHT (C) 2002 American Chemical Society (ACS)

STRUCTURE FILE UPDATES: 26 JUN 2002 HIGHEST RN 434281-39-7

DICTIONARY FILE UPDATES: 26 JUN 2002 HIGHEST RN 434281-39-7

TSCA INFORMATION NOW CURRENT THROUGH January 7, 2002

Please note that search-term pricing does apply when
conducting SmartSELECT searches.

Crossover limits have been increased. See HELP CROSSOVER for details.

Calculated physical property data is now available. See HELP PROPERTIES
for more information. See STNote 27, Searching Properties in the CAS
Registry File, for complete details:

<http://www.cas.org/ONLINE/STN/STNOTES/stnotes27.pdf>

=>Testing the current file.... screen

ENTER SCREEN EXPRESSION OR (END):end

=>

Uploading C:\Program Files\Stnexp\Queries\09194261.str

L1 STRUCTURE UPLOADED

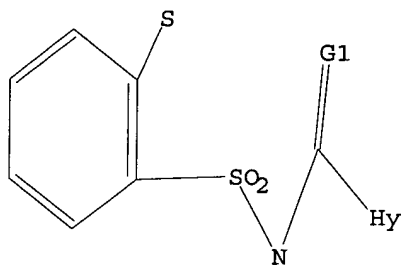
=> que L1

L2 QUE L1

=> d

L2 HAS NO ANSWERS

L1 STR



Kamal Saeed

1000562

Structure attributes must be viewed using STN Express query preparation.
L2 QUE ABB=ON PLU=ON L1

=> s l1
SAMPLE SEARCH INITIATED 14:48:24 FILE 'REGISTRY'
SAMPLE SCREEN SEARCH COMPLETED - 90 TO ITERATE

100.0% PROCESSED 90 ITERATIONS 19 ANSWERS
SEARCH TIME: 00.00.01

FULL FILE PROJECTIONS: ONLINE **COMPLETE**
 BATCH **COMPLETE**
PROJECTED ITERATIONS: 1231 TO 2369
PROJECTED ANSWERS: 119 TO 641

L3 19 SEA SSS SAM L1

=> s l1 full
FULL SEARCH INITIATED 14:48:32 FILE 'REGISTRY'
FULL SCREEN SEARCH COMPLETED - 1907 TO ITERATE

100.0% PROCESSED 1907 ITERATIONS 272 ANSWERS
SEARCH TIME: 00.00.01

L4 272 SEA SSS FUL L1

=> file caplus
COST IN U.S. DOLLARS SINCE FILE TOTAL
 ENTRY SESSION
FULL ESTIMATED COST 140.66 140.87

FILE 'CAPLUS' ENTERED AT 14:48:42 ON 28 JUN 2002
USE IS SUBJECT TO THE TERMS OF YOUR STN CUSTOMER AGREEMENT.
PLEASE SEE "HELP USAGETERMS" FOR DETAILS.
COPYRIGHT (C) 2002 AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (ACS)

Copyright of the articles to which records in this database refer is held by the publishers listed in the PUBLISHER (PB) field (available for records published or updated in Chemical Abstracts after December 26, 1996), unless otherwise indicated in the original publications. The CA Lexicon is the copyrighted intellectual property of the American Chemical Society and is provided to assist you in searching databases on STN. Any dissemination, distribution, copying, or storing of this information, without the prior written consent of CAS, is strictly prohibited.

FILE COVERS 1907 - 28 Jun 2002 VOL 136 ISS 26
FILE LAST UPDATED: 26 Jun 2002 (20020626/ED)

This file contains CAS Registry Numbers for easy and accurate substance identification.

CAS roles have been modified effective December 16, 2001. Please check your SDI profiles to see if they need to be revised. For information on CAS roles, enter HELP ROLES at an arrow prompt or use the CAS Roles thesaurus (/RL field) in this file.

=> s l4

Kamal Saeed

1000562

L5 24 L4

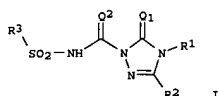
=> d ibib abs hitstr tot

1000562

L5 ANSWER 1 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCESSION NUMBER: 2000:35296 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 132:64260
 TITLE: Preparation of sulfonylamino(thio)carbonyl-1,2,4-triazol-5-ones as herbicides
 INVENTOR(S): Muller, K-helmut; Kluth, J.; Gesing, E. R. F.
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A. G., Germany
 SOURCE: Faming Zhuanli Shenqing Gongkai Shuomingshu, 69 pp.
 CODEN: CNXXEV
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: Chinese
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
CN 1169723	A	19980107	CN 1996-191629	19960115

OTHER SOURCE(S): MARPAT 132:64260
 GI



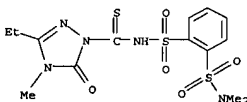
AB Title compds. I (Q1, Q2 = O, S; R1 = alkyl, cycloalkyl, alkoxy, amino, alkenyl, etc.; R2 = alkyl, alkoxy, alkylthio, halo, etc.; R1R2 = alkylene; R3 = Ph, substituted Ph, aralkyl, heteroaryl), useful as herbicides, are prepd. Thus, reaction of 4-methyl-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one with 3-chlorophenylsulfonyl isocyanate in MeCN in the presence of Et3N gave 2-[3-chlorophenylsulfonylthiocarbonyl]-4-methyl-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one. 2-[2-Trifluoromethoxyphenylsulfonylthiocarbonyl]-4-methyl-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one showed herbicidal activity at 60 g/ha.

IT 180480-22-2P 180480-23-3P 180480-44-8P
 180481-03-2P 180481-04-3P 180481-05-4P
 180481-08-7P 180481-09-8P 180481-30-5P
 180481-34-9P 180481-36-1P 180481-38-3P
 255185-97-6P

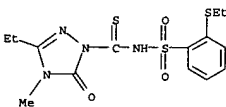
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses) (prepn. of sulfonylamino(thio)carbonyl-1,2,4-triazol-5-ones as herbicides)

RN 180480-22-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide,
 N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

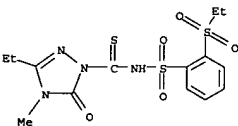
L5 ANSWER 1 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



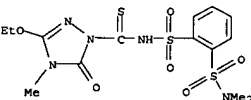
RN 180481-04-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 180481-05-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



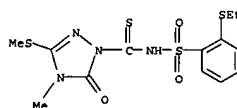
RN 180481-08-7 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide,
 N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]
 sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



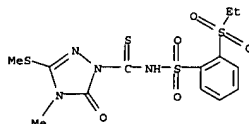
RN 180481-09-8 CAPLUS

Kamal Saeed

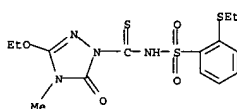
L5 ANSWER 1 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 180480-23-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide,
 N-[[2-(ethylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-
 4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

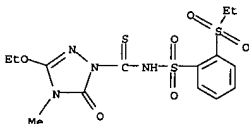


RN 180480-44-8 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

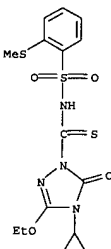


RN 180481-03-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide,
 N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]
 sulfonyl]-3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 1 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



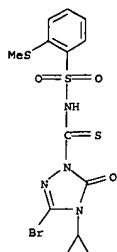
RN 180481-30-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4-cyclopropyl-3-ethoxy-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 180481-34-9 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-bromo-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

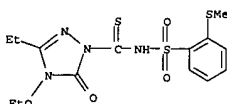
1000562

L5 ANSWER 1 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



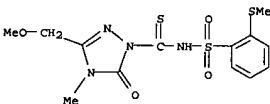
RN 180481-36-1 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4-ethoxy-3-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 180481-38-3 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4,5-dihydro-3-(methoxymethyl)-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 253185-97-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 2 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1999:764360 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 131:351339

TITLE: Preparation of 5-alkenyl-2-(sulfonylamino(thio)carbonyl)triazolin-3-(thio)ones as herbicides and/or fungicides.

INVENTOR(S): Mueller, Klaus-helmut; Koenig, Klaus; Gasing, Ernst R.

F.; Kirsten, Rolf; Kluth, Joachim; Dollinger, Markus; Drewes, Mark Wilhelm; Wetschowsky, Ingo; Haensele, Gerd; Stenzel, Klaus; Myers, Randy Allen

PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany

SOURCE: Ger. Offen., 32 pp.

CODEN: GWXXBX

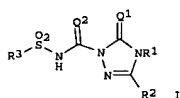
DOCUMENT TYPE: Patent

LANGUAGE: German

FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19823131	A1	19991125	DE 1998-19823131	19980523
WO 9961429	A1	19991202	WO 1999-EP3389	19990517
W: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, AM, AZ, BY, BG, KZ, MD, RU, TJ, TM				
RW: GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW, AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG				
AU 9941444	A1	19991213	AU 1999-41444	19990517
BR 9910667	A	20010130	BR 1999-10667	19990517
EP 1082312	A1	20010314	EP 1999-924995	19990517
R: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
JP 2002516316	T2	20020604	JP 2000-550835	19990517
PRIORITY APPLN. INFO.: DE 1998-19823131 A 19980523				
WO 1999-EP3389 W 19990517				
OTHER SOURCE(S): MARPAT 131:351339				
GI				

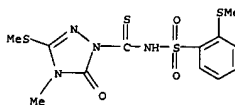


AB Title compds. [1; Q1, Q2 = O, S; R1 = H, amino, alkylideneamino, (substituted) alkyl, alkenyl, alkynyl, alkoxy, alkenyloxy, etc.; R2 = (substituted) alkenyl; R3 = (substituted) alkyl, aralkyl, aryl, heteroaryl], were prepd. Thus, trans-4-methyl-5-(propen-1-yl)-2,4-dihydro-

Kamal Saeed

L5 ANSWER 1 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-, sodium salt (9CI) (CA INDEX NAME)



● Na

L5 ANSWER 2 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

3H-1,2,4-triazol-3-one (prepn. given) and 2-difluoromethoxyphenylsulfonyl isocyanate were stirred in MeCN to give trans-(2-difluoromethoxyphenylsulfonylaminothio)carbonyl)-4-methyl-5-(propen-1-yl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one. Several I were said to have very strong herbicidal activity combined with good crop tolerance.

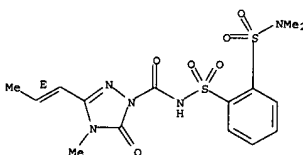
IT 250647-58-6P 250647-67-7P 250647-68-8P 250647-74-6P 250647-87-1P 250647-88-2P

RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses) [prepn. of 5-alkenyl-2-(sulfonylamino(thio)carbonyl)triazolin(thio)ones as herbicides and/or fungicides]

RN 250647-58-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-(1E)-1-propenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

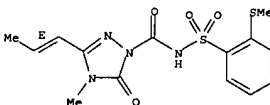
Double bond geometry as shown.



RN 250647-67-7 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(1E)-1-propenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

Double bond geometry as shown.



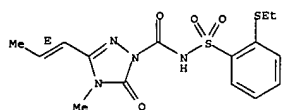
RN 250647-68-8 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-(1E)-1-propenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

Double bond geometry as shown.

1000562

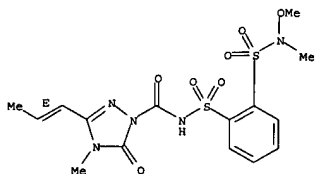
L5 ANSWER 2 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 250647-74-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-[(methoxymethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo-3-(1E)-1-propenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

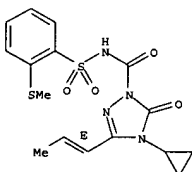
Double bond geometry as shown.



RN 250647-87-1 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(1E)-1-propenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

Double bond geometry as shown.



RN 250647-88-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[[2-

L5 ANSWER 3 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1998:143381 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 128:217292

TITLE: Preparation of N-(phenylsulfonyl)picolinamides and herbicides containing them

INVENTOR(S): Kanda, Yoichi; Saito, Koki; Sato, Tutomu

PATENT ASSIGNEE(S): Kureha Chemical Industry Co., Ltd., Japan

SOURCE: Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 51 pp.

CODEN: JKXXAF

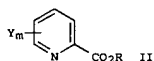
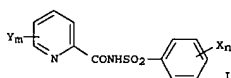
DOCUMENT TYPE: Patent

LANGUAGE: Japanese

FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
JP 10059942	A2	19980303	JP 1996-232543	19960813
CA 2320217	AA	19990819	CA 1998-2320217	19980213
WO 9941218	A1	19990819	WO 1998-JP583	19980213
W: AU, BR, CA, CN, JP, US, AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE				
AU 9858798	A1	19990830	AU 1998-58798	19980213
EP 1069112	A1	20010117	EP 1998-902206	19980213
R: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL, SE, MC, PT, IE, FI				
BR 9815195	A	20011016	BR 1998-15195	19980213
PRIORITY APPLN. INFO.: JP 1996-232543 A 19960813				
WO 1998-JP583 A 19980213				
OTHER SOURCE(S): MARPAT 128:217292				
GI				



AB Title compds. I [X = halo, C1-4 (halo)alkyl, C1-4 (halo)alkoxy, (C1-4 alkoxy)carbonyl, (di)(C1-4 alkyl)amino)sulfonyl, C1-4 alkylthio, C1-4 alkylsulfinyl, C1-4 alkylsulfonyl, NO2; Y = halo, C1-4 (halo)alkyl, C1-4 (halo)alkoxy, C1-4 (halo)alkylthio, NH2, (di)(C1-4 alkyl)amino, (C1-4 alkoxy)(C1-4 alkyl), (C1-4 alkylthio)(C1-4 alkyl), NO2; m = 0-4; n = 0-5],

useful as herbicides, are prepd. by (A) condensation of picolinic acids

II (R = H; Y, m = same as I) with XnC6H5-nSO2NH2 (III; X, n = same as I) or (B) reaction of II (R = C6H5-nZn; Z = halo, C1-4 alkyl, C1-4 alkoxy, NO2; s = 0-5) with III in the presence of bases. III (Xn = 2,6-Cl2) was treated with NaH in DMF and treated with II (R = Ph, Ym = 5-OMe-6-Cl) at 70.degree. for 1 h to give 70% I (Xn = 2,6-Cl2, Ym = 5-OMe-6-Cl). Herbicidal activity of I was tested for 11 kinds of weeds.

IT 204378-31-4P 204378-32-5P

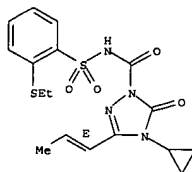
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)

Kamal Saeed

L5 ANSWER 2 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-oxo-3-(1E)-1-propenyl- (9CI)
(CA INDEX NAME)

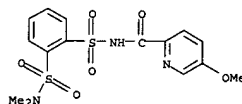
Double bond geometry as shown.



L5 ANSWER 3 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
(prepn. of N-(phenylsulfonyl)picolinamides as herbicides)

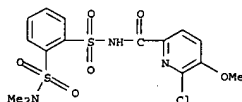
RN 204378-31-4 CAPLUS

CN 2-Pyridinecarboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 204378-32-5 CAPLUS

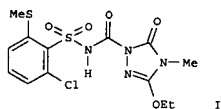
CN 2-Pyridinecarboxamide, 6-chloro-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)



1000562

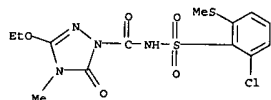
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
ACCESSION NUMBER: 1998:127976 CAPLUS
Correction of: 1997:812212
DOCUMENT NUMBER: 128:128021
Correction of: 128:48229
TITLE: Preparation of N-(3-oxotriazole-2-carbonyl)benzenesulfonamides and analogs as herbicides
INVENTOR(S): Schallner, Otto; Drewes, Mark Wilhelm; Findeisen, Kurt; Gasing, Ernst R. F.; Jansen, Johannes R.; Kireten, Rolf; Kluth, Joachim; Mueller, Klaus-Helmut; Koenig, Klaus; Philipp, Ulrich; Riebel, Hans-Jochem; Andres, Peter; Dollinger, Markus
PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
SOURCE: Ger. Offen., 40 pp.
CODEN: GWXXBX
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: German
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19621685	A1	19971204	DE 1996-19621685	19960530
WO 9746540	A1	19971211	WO 1997-EP2520	19970516
W:	AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, IL, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, TR, UA, US			
RN:	AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG			
AU 9729565	A1	19980105	AU 1997-29565	19970516
AU 709980	B2	19990909		
EP 906293	A1	19990407	EP 1997-923920	19970516
R:	DE, DK, ES, FR, GB, IT			
BR 9709513	A	19990810	BR 1997-9513	19970516
CN 1226889	A	19990825	CN 1997-196955	19970516
CN 1084737	B	20020515		
JP 2000514408	T2	20001031	JP 1998-500135	19970516
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1996-19621685 A	19960530
			WO 1997-EP2520 W	19970516
OTHER SOURCE(S):		MARPAT 128:128021		
GI				

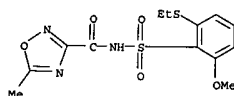


AB R1SONZASO2NHC(:X)R3 [A = bond, O, S, (alkyl)imino, etc.; R1 = H, CHO,

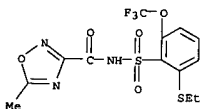
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200053-65-2 CAPLUS
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



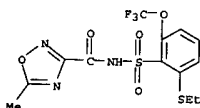
RN 200053-66-3 CAPLUS
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-67-4 CAPLUS
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-methyl-, compd. with pyridine (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 200053-66-3
CMF C13 H12 F3 N3 O5 S2



Kamal Saeed

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
alkyl, alkoxy, etc.; R3 = (un)substituted heterocyclyl; X = O or S; Z = substituted 1,3-phenylene; n = 0-2] were prepd. as herbicides (no data).
Thus, 2,3-Cl(MeS)C6H3SO2NH2 (prepn. given) was N-acylated by Ph
5-ethoxy-4-methyl-3-oxo-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazole-2-carboxylate to
give title compd. 1.

IT 200053-64-1P 200053-65-2P 200053-66-3P
200053-67-4P 200053-68-5P 200053-69-6P
200053-70-9P 200053-71-0P 200053-72-1P
200053-73-2P 200053-74-3P 200053-75-4P
200053-76-5P 200053-77-6P 200053-78-7P
200053-79-8P 200053-80-1P 200053-81-2P
200053-82-3P 200053-83-4P 200053-84-5P
200053-85-6P 200053-86-7P 200053-87-8P
200053-88-9P 200053-89-0P 200053-90-3P
200053-91-4P 200053-92-5P 200053-93-6P
200053-94-7P 200053-95-8P 200053-96-9P
200053-97-0P 200053-98-1P 200053-99-2P
200054-00-8P 200054-01-9P 200054-02-0P
200054-03-1P 200054-04-2P 200054-05-3P
200054-06-4P 200054-07-5P 200054-08-6P
200054-09-7P 200054-10-0P 200054-11-1P
200054-12-2P 200054-13-3P 200054-14-4P
200054-15-5P 200054-16-6P 200054-17-7P
200054-18-8P 200054-19-9P 200054-20-2P
200054-21-3P 200054-22-4P 200054-23-5P
200054-24-6P 200054-25-7P 200054-26-8P
200054-27-9P 200054-28-0P 200054-29-1P
200054-30-4P 200054-31-5P 200054-32-6P
200054-33-7P 200054-34-8P 200054-35-9P
200054-36-0P 200054-37-1P 200054-38-2P
200054-39-3P 200054-40-6P 200054-41-7P
200054-42-8P 200054-43-9P 200054-44-0P
200054-45-1P 200054-46-2P 200054-47-3P
200054-48-4P 200054-49-5P 200054-50-8P
200054-51-9P 200054-52-0P 200054-53-1P
200054-54-2P 200054-55-3P 200054-56-4P
200054-57-5P 200054-58-6P 200054-59-7P
200054-60-0P 200054-61-1P

RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses) (prepn. of N-(3-oxotriazole-2-carbonyl)benzenesulfonamides and analogs as herbicides)

RN 200053-64-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-chloro-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

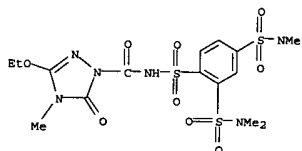
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

CM 2

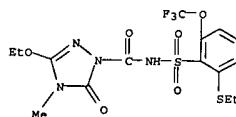
CRN 110-86-1
CMF C5 H5 N



RN 200053-68-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,4-bis[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



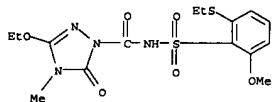
RN 200053-69-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



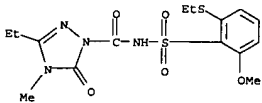
RN 200053-70-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

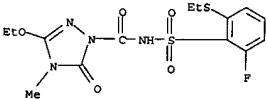
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



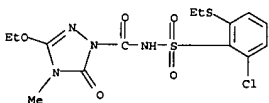
RN 200053-71-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-72-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-fluorophenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

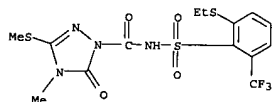


RN 200053-73-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

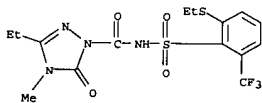


RN 200053-74-3 CAPLUS

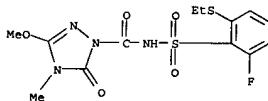
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



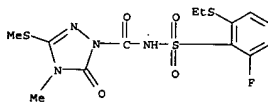
RN 200053-78-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-79-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-fluorophenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



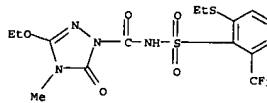
RN 200053-80-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-fluorophenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



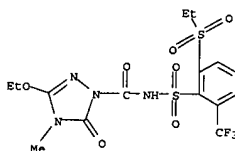
RN 200053-81-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-[[1-(methylthio)thio]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

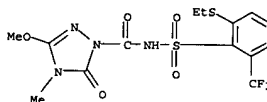
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-75-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

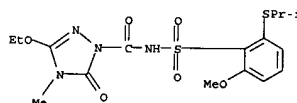


RN 200053-76-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

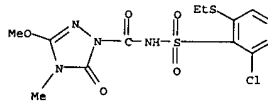


RN 200053-77-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

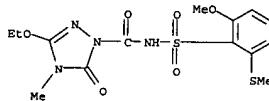
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



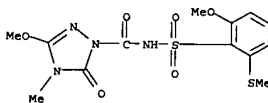
RN 200053-82-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-83-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-84-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

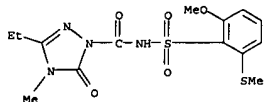


RN 200053-85-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

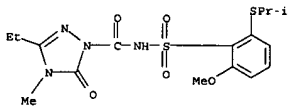
Kamal Saeed

1000562

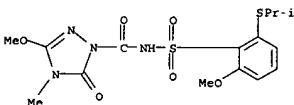
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200053-86-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-[(1-methylethyl)thio]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

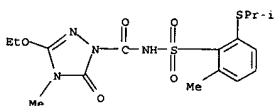


RN 200053-87-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-methoxy-6-[(1-methylethyl)thio]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

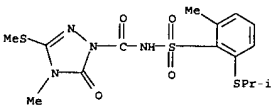


RN 200053-88-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

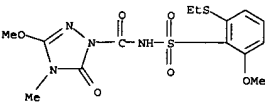
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



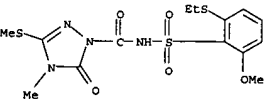
RN 200053-92-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[(1-methylethyl)thio]phenyl]sulfonyl]-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-93-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



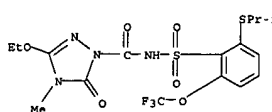
RN 200053-94-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



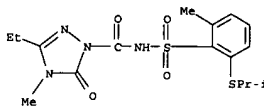
RN 200053-95-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-

Kamal Saeed

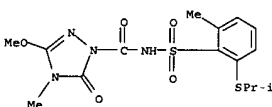
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200053-89-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[(1-methylethyl)thio]phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

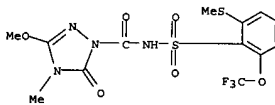


RN 200053-90-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[(1-methylethyl)thio]phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

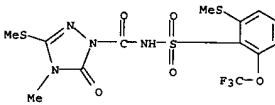


RN 200053-91-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[(1-methylethyl)thio]phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

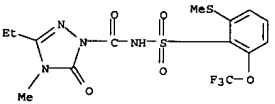
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



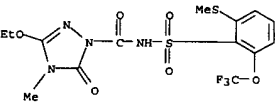
RN 200053-96-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-97-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

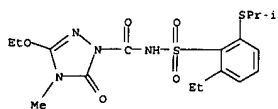


RN 200053-98-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

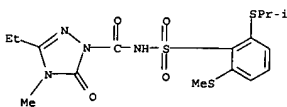


1000562

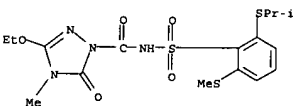
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 RN 200053-99-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-ethyl-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-00-8 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[[1-methylethyl]thio]-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



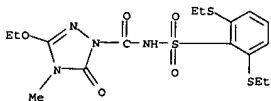
RN 200054-01-9 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[[1-methylethyl]thio]-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



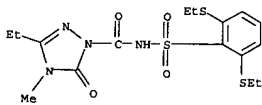
RN 200054-02-0 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

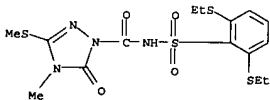
RN 200054-06-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



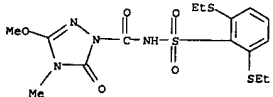
RN 200054-07-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



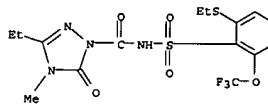
RN 200054-08-6 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



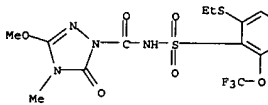
RN 200054-09-7 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



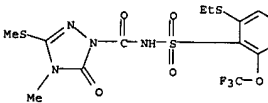
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



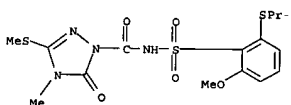
RN 200054-03-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-04-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

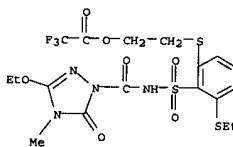


RN 200054-05-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

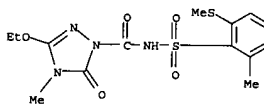


L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

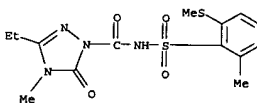
RN 200054-10-0 CAPLUS
 CN Acetic acid, trifluoro-, 2-[[2-[[[(3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)carbonyl]amino]sulfonyl]-3-(ethylthio)phenyl]thio]ethyl ester (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-11-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



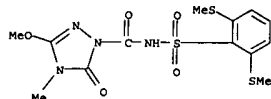
RN 200054-12-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



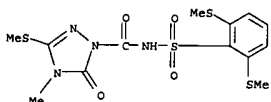
RN 200054-13-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

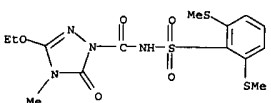
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



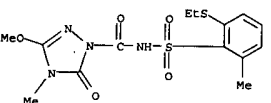
RN 200054-14-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-15-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl)-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

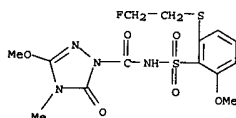


RN 200054-16-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

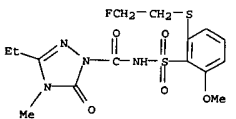


RN 200054-17-7 CAPLUS

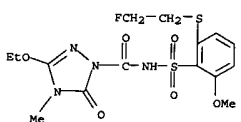
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



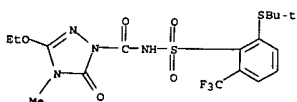
RN 200054-21-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-((2-fluoroethyl)thio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-22-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-((2-fluoroethyl)thio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

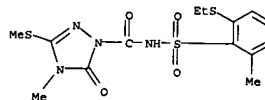


RN 200054-23-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-((1,1-dimethylethyl)thio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl)-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

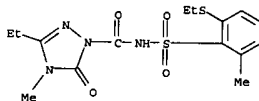


L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

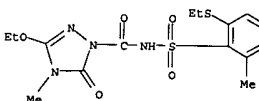
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-18-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



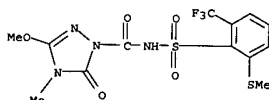
RN 200054-19-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



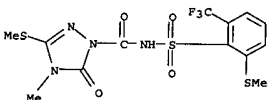
RN 200054-20-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-((2-fluoroethyl)thio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl)-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

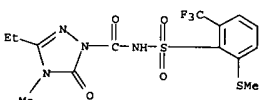
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-25-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-26-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

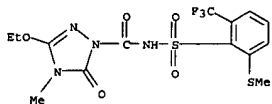


RN 200054-27-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-([2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

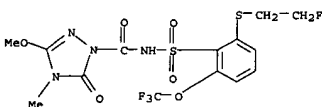
Kamal Saeed

1000562

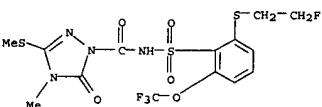
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-28-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

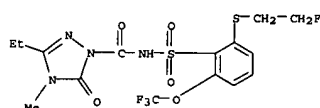


RN 200054-29-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

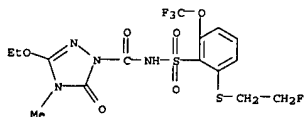


RN 200054-30-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

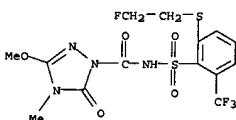
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-31-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

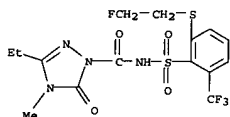


RN 200054-32-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

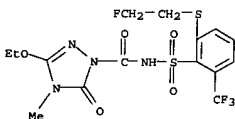


RN 200054-33-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

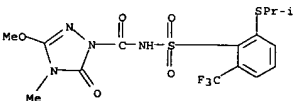
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-34-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

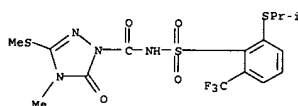


RN 200054-35-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

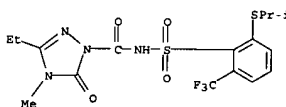


RN 200054-36-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

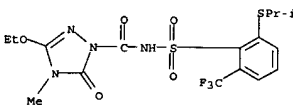
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



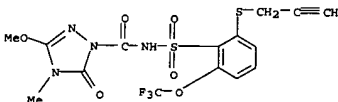
RN 200054-37-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-38-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



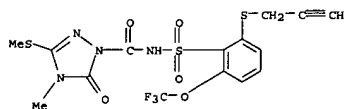
RN 200054-39-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo-N-[[2-[(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



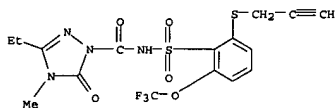
Kamal Saeed

1000562

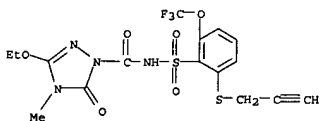
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 RN 200054-40-6 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo-N-
 N-[[2-(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA
 INDEX NAME)



RN 200054-41-7 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-N-[[2-
 (2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

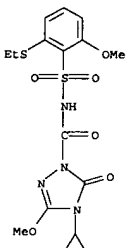


RN 200054-42-8 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-N-[[2-
 (2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

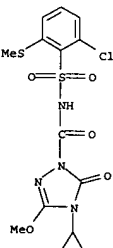


RN 200054-43-9 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo-
 N-[[2-(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA
 INDEX NAME)

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



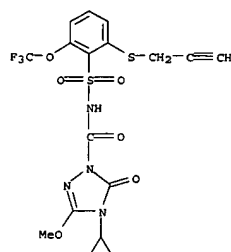
RN 200054-46-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-chloro-6-
 (methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo-
 (9CI) (CA INDEX NAME)



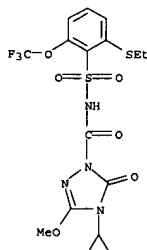
RN 200054-47-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-
 (methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

Kamal Saeed

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 INDEX NAME)

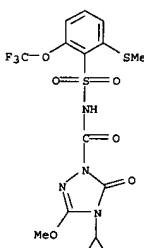


RN 200054-44-0 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-(ethylthio)-6-
 (trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI)
 (CA INDEX NAME)

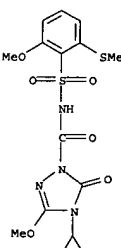


RN 200054-45-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-(ethylthio)-6-
 methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



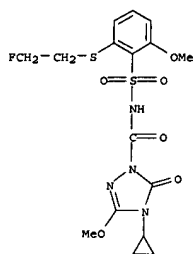
RN 200054-48-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-
 methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



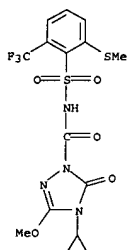
RN 200054-49-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-
 6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

1000562

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

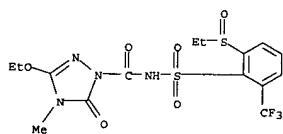


RN 200054-50-8 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

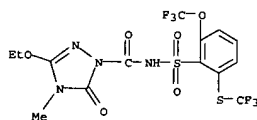


RN 200054-51-9 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 N-[[2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

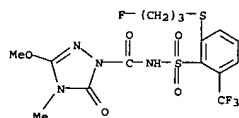
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-54-2 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-N-[[2-(trifluoromethoxy)-6-[[trifluoromethyl]thio]phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

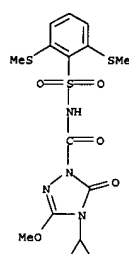


RN 200054-55-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[[3-fluoropropyl]thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

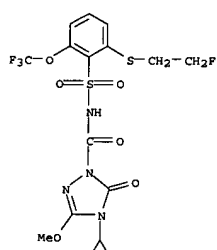


RN 200054-56-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[[3-fluoropropyl]thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

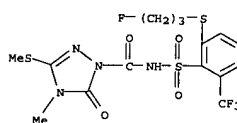


RN 200054-52-0 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-N-[[2-[[2-(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

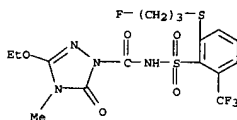


RN 200054-53-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[[ethylsulfinyl]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

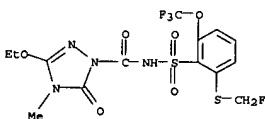
L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



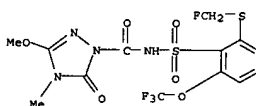
RN 200054-57-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[[3-fluoropropyl]thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-58-6 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[[3-fluoromethyl]thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



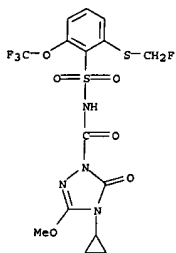
RN 200054-59-7 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[[3-fluoromethyl]thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



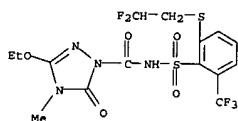
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 4 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 RN 200054-60-0 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-cyclopropyl-N-[[2-[(trifluoromethyl)thio]-
 6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI)
 (CA INDEX NAME)

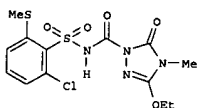


RN 200054-61-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2,2-difluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



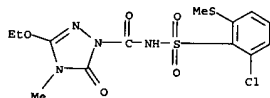
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCESSION NUMBER: 1997:812212 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 128:48229
 TITLE: Preparation of N-(3-oxotriazole-2-carbonyl)benzenesulfonamides and analogs as herbicides
 INVENTOR(S): Schallner, Otto; Findeisen, Kurt; Gasing, Ernst R. F.;
 Jansen, Johannes R.; Kirsten, Rolf; Kluth, Joachim; Mueller, Klaus Helmut; Koenig, Klaus; Philipp, Ulrich;
 Riebel, Hans Jochem; Andres, Peter; Dollinger, Markus;
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
 SOURCE: Ger. Offen., 40 pp.
 CODEN: GWXXBX
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19621685 A1		19971204	DE 1996-19621685	19960530
OTHER SOURCE(S):		MARPAT 128:48229		

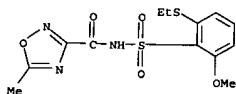


AB R1SONZASO2NHC(X)R3 [A = bond, O, S, (alkyl)imino, etc.; R1 = H, CHO, alkyl, alkoxy, etc.; R3 = (un)substituted heterocyclyl; X = O or S; Z = substituted 1,2-phenylene; n = 0-2] were prepd. as herbicides (no data). Thus, 2,3-Cl (MeS)C6H3SO2NH2 (prepn. given) was N-acylated by Ph 5-ethoxy-4-methyl-3-oxo-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazole-2-carboxylate to give title compd. I.
 IT 200053-64-1P 200053-65-2P 200053-66-3P
 200053-67-4P 200053-68-5P 200053-69-6P
 200053-70-7P 200053-71-8P 200053-72-1P
 200053-73-2P 200053-74-3P 200053-75-4P
 200053-76-5P 200053-77-6P 200053-78-7P
 200053-79-8P 200053-80-1P 200053-81-2P
 200053-82-3P 200053-83-4P 200053-84-5P
 200053-85-6P 200053-86-7P 200053-87-8P
 200053-88-9P 200053-89-0P 200053-90-3P
 200053-91-4P 200053-92-5P 200053-93-6P
 200053-94-7P 200053-95-8P 200053-96-9P
 200053-97-0P 200053-98-1P 200053-99-2P

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 200054-00-8P 200054-01-9P 200054-02-0P
 200054-03-1P 200054-04-2P 200054-05-3P
 200054-06-4P 200054-07-5P 200054-08-6P
 200054-09-7P 200054-10-0P 200054-11-1P
 200054-12-2P 200054-13-3P 200054-14-4P
 200054-15-5P 200054-16-6P 200054-17-7P
 200054-18-8P 200054-19-9P 200054-20-2P
 200054-21-3P 200054-22-4P 200054-23-5P
 200054-24-6P 200054-25-7P 200054-26-8P
 200054-27-9P 200054-28-0P 200054-29-1P
 200054-30-4P 200054-31-5P 200054-32-6P
 200054-33-7P 200054-34-8P 200054-35-9P
 200054-36-0P 200054-37-1P 200054-38-2P
 200054-39-3P 200054-40-6P 200054-41-7P
 200054-42-8P 200054-43-9P 200054-44-0P
 200054-45-1P 200054-46-2P 200054-47-3P
 200054-48-4P 200054-49-5P 200054-50-8P
 200054-51-9P 200054-52-0P 200054-53-1P
 200054-54-2P 200054-55-3P 200054-56-4P
 200054-57-5P 200054-58-6P 200054-59-7P
 200054-60-0P 200054-61-1P
 RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses) (prepn. of N-(3-oxotriazole-2-carbonyl)benzenesulfonamides and analogs as herbicides)
 RN 200053-64-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-chloro-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

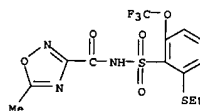


RN 200053-65-2 CAPLUS
 CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

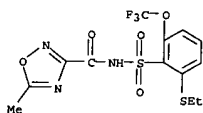


RN 200053-66-3 CAPLUS
 CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200053-67-4 CAPLUS
 CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-methyl-, compd. with pyridine (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
 CM 1
 CRN 200053-66-3
 CMF C13 H12 F3 N3 O5 S2



CM 2
 CRN 110-86-1
 CMF C5 H5 N

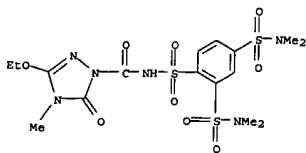


RN 200053-68-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,4-bis[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

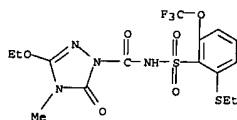
Kamal Saeed

1000562

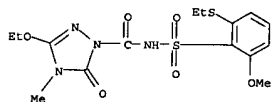
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200053-69-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

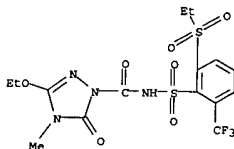


RN 200053-70-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

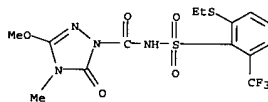


RN 200053-71-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

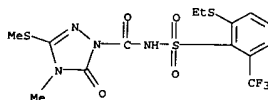
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylsulfonyl)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-76-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

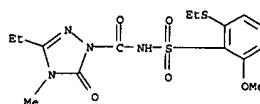


RN 200053-77-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

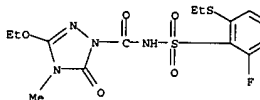


RN 200053-78-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

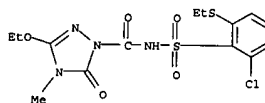
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



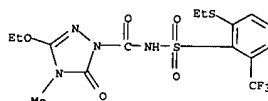
RN 200053-72-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-(fluorophenyl)sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-73-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-chloro-6-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

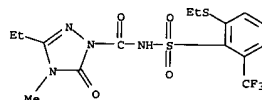


RN 200053-74-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

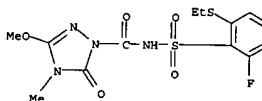


RN 200053-75-4 CAPLUS

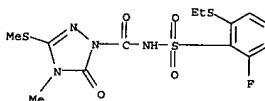
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



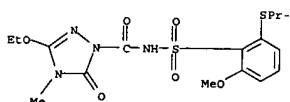
RN 200053-79-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(fluorophenyl)sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-80-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(fluorophenyl)sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



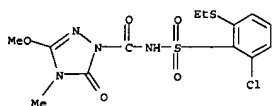
RN 200053-81-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-[(1-methylethyl)chlo]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



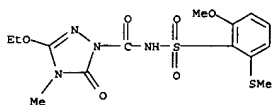
RN 200053-82-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-chloro-6-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI)

1000562

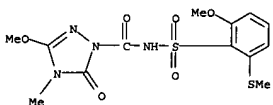
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
(CA INDEX NAME)



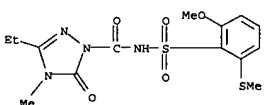
RN 200053-83-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-84-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

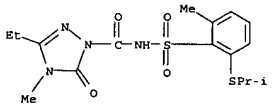


RN 200053-85-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

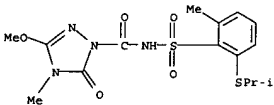


RN 200053-86-7 CAPLUS

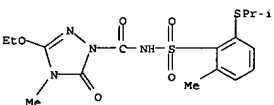
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



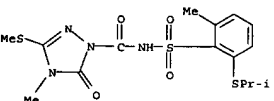
RN 200053-90-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-91-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

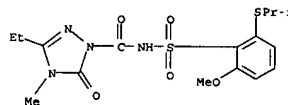


RN 200053-92-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

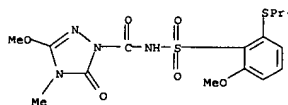


L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

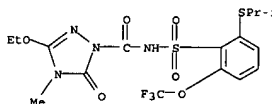
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-87-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-methoxy-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



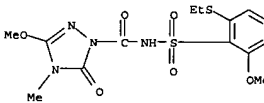
RN 200053-88-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[[1-methylethyl]thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



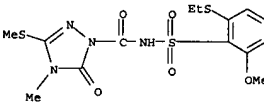
RN 200053-89-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-[[1-methylethyl]thio]phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

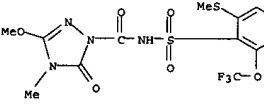
RN 200053-93-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200053-94-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



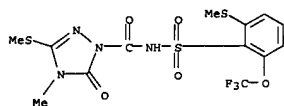
RN 200053-95-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



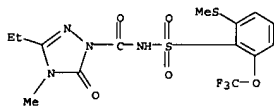
RN 200053-96-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

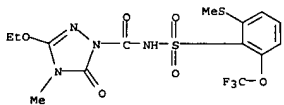
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



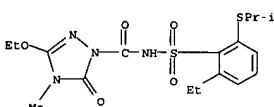
RN 200053-97-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



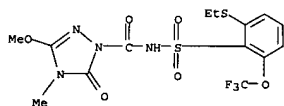
RN 200053-98-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



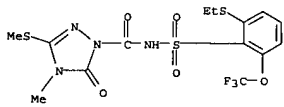
RN 200053-99-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-ethyl-6-[(1-methylethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



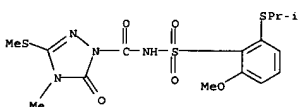
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



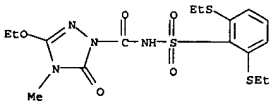
RN 200054-04-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-05-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-methoxy-6-[(1-methylethylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-06-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

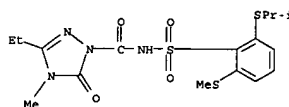


RN 200054-07-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-

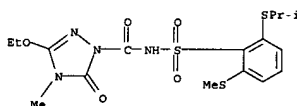
Kamal Saeed

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

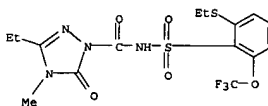
RN 200054-00-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethylthio)-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-01-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethylthio)-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



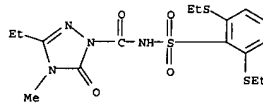
RN 200054-02-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



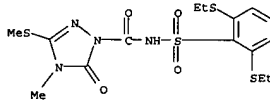
RN 200054-03-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

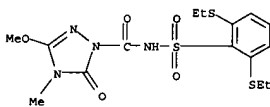
ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



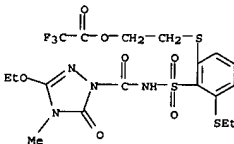
RN 200054-08-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-09-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-10-0 CAPLUS
CN Acetic acid, trifluoro-, 2-[[2-[[[(3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)carbonyl]amino]sulfonyl]-3-(ethylthio)phenyl]thio]ethyl ester (9CI) (CA INDEX NAME)

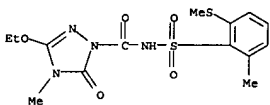


1000562

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

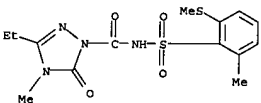
RN 200054-11-1 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



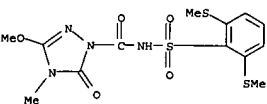
RN 200054-12-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-methyl-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-13-3 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



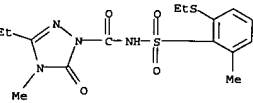
RN 200054-14-4 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

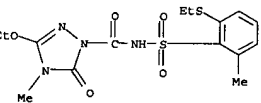
RN 200054-18-8 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



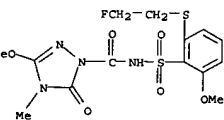
RN 200054-19-9 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



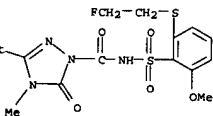
RN 200054-20-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

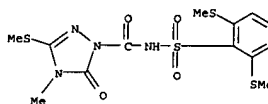


RN 200054-21-3 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

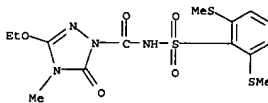


L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



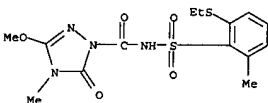
RN 200054-15-5 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



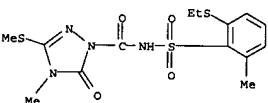
RN 200054-16-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-17-7 CAPLUS

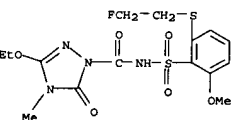
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)-6-methylphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

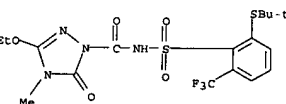
RN 200054-22-4 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



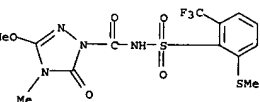
RN 200054-23-5 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(1,1-dimethylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-24-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



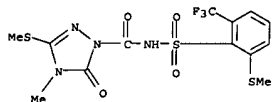
RN 200054-25-7 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

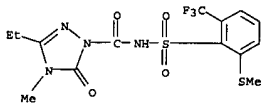
Kamal Saeed

1000562

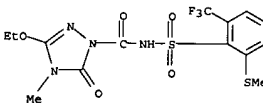
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



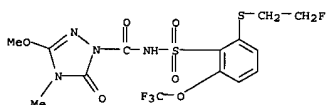
RN 200054-26-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



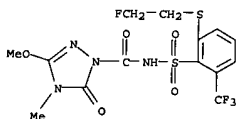
RN 200054-27-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



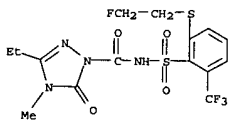
RN 200054-28-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



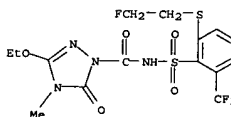
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



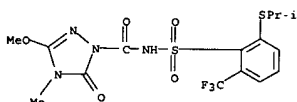
RN 200054-33-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-34-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

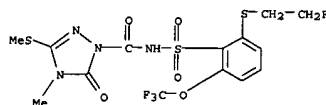


RN 200054-35-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

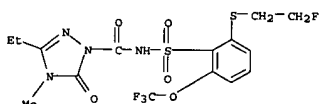


L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

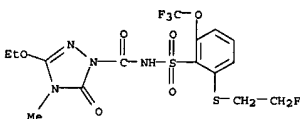
RN 200054-29-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-30-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



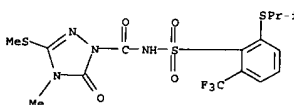
RN 200054-31-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



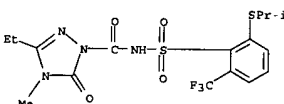
RN 200054-32-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

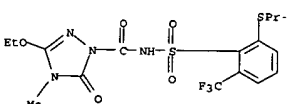
RN 200054-36-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-37-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



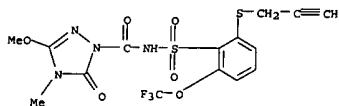
RN 200054-38-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-[(1-methylethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



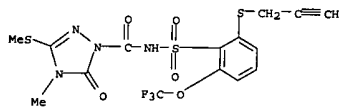
RN 200054-39-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo-N-[[2-(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

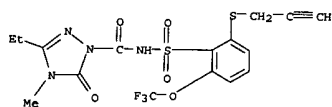
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-40-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo-
N-[[2-(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA
INDEX NAME)

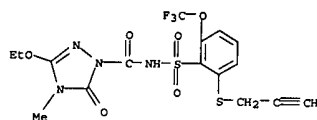


RN 200054-41-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-N-[[2-
(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX
NAME)

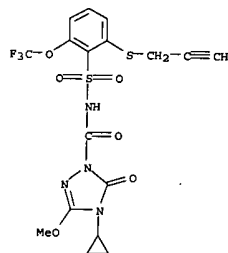


RN 200054-42-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-N-[[2-
(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX
NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

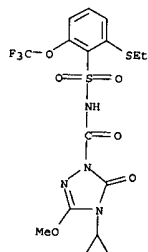


RN 200054-43-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo-
N-[[2-(2-propynylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA
INDEX NAME)

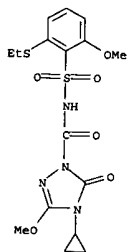


RN 200054-44-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-(2-propynylthio)-6-
(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI)
(CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

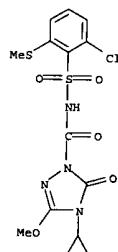


RN 200054-45-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-(2-propynylthio)-6-
methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
NAME)

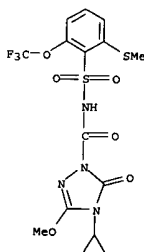


RN 200054-46-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-chloro-6-
(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo-
(9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-47-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-
(methylthio)-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
NAME)

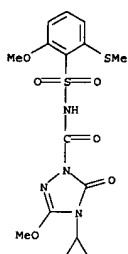


RN 200054-48-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-N-[[2-
methoxy-6-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

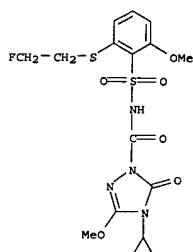
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

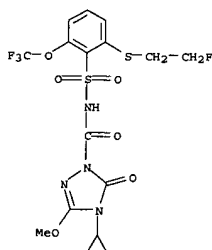


RN 200054-49-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-cyclopropyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-
6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

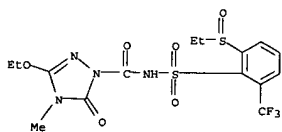


RN 200054-50-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-cyclopropyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-
6-methoxyphenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

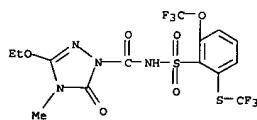
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 200054-53-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylsulfinyl)-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



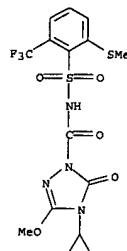
RN 200054-54-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
3-ethoxy-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



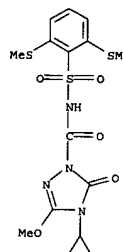
RN 200054-55-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

Kamal Saeed

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

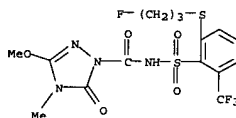


RN 200054-51-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
N-[[2,6-bis(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

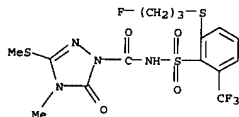


RN 200054-52-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-cyclopropyl-N-[[2-[(2-fluoroethyl)thio]-
6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

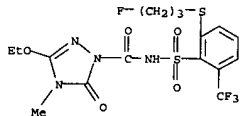
L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



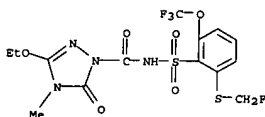
RN 200054-56-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(3-fluoropropyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-57-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(3-fluoropropyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-58-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-ethoxy-N-[[2-[(3-fluoropropyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

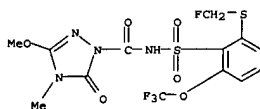


1000562

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

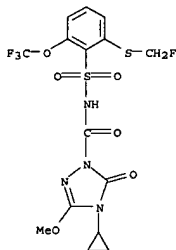
RN 200054-59-7 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(fluoromethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-60-0 CAPLUS

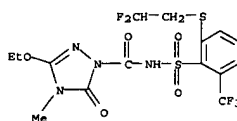
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-[(fluoromethyl)thio]-6-(trifluoromethoxy)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 200054-61-1 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(2,2-difluoroethyl)thio]-6-(trifluoromethyl)phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 5 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



L5 ANSWER 6 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1997:192058 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 126:186091

TITLE: Preparation of N-(oxotriazolocarbonyl)benzenesulfonamides and analogs as herbicides

INVENTOR(S): Mueller, Klaus-Helmut; Kluth, Joachim; Kirsten, Rolf; Giesing, Ernst R. F.; Findeisen, Kurt; Jansen, Johannes

R.; Koenig, Klaus; Drewes, Mark Wilhelm; Dollinger, Markus; Santel, Hans-Joachim

Bayer A.-G., Germany

SOURCE: Ger. Offen., 50 pp.

CODEN: GWXXBX

DOCUMENT TYPE: Patent

LANGUAGE: German

FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19525973	A1	19970123	DE 1995-19525973	19950717
CA 2226891	AA	19970206	CA 1996-2226891	19960704
WO 9703981	A1	19970206	WO 1996-EP2933	19960704
W: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, TR, UA, US				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG				
AU 9665189	A1	19970218	AU 1996-65189	19960704
AU 700589	B2	19990107		
EP 842171	A1	19980520	EP 1996-924878	19960704
EP 842171	B1	20000816		
R: BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
CN 1196054	A	19981014	CN 1996-196813	19960704
BR 9609567	A	19990302	BR 1996-9567	19960704
JP 11509207	T2	19990817	JP 1996-506040	19960704
ES 2150682	T3	20001201	ES 1996-924878	19960704
ZA 9606030	A	19970131	ZA 1996-6030	19960716
US 6001776	A	19991214	US 1998-981972	19980109
PRIORITY APPLN. INFO.: DE 1995-19525973 A 19950717				
WO 1996-EP2933 W 19960704				

OTHER SOURCE(S): MARPAT 126:186091

GI

L5 ANSWER 6 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

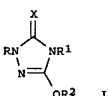
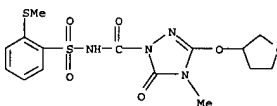
3-tetrahydrofuryl) (II; R = H) (prepn. given) was N-acylated by ClCO2Ph and the product amidated by 2-BrC6H4SO2NH2 to give II (R = CONHSO2C6H4Br-2).

IT 187457-58-59

RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses) (prepn. of N-(oxotriazolocarbonyl)benzenesulfonamides and analogs as herbicides)

RN 187457-58-5 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-[(tetrahydro-3-furanyl)oxy]- (9CI) (CA INDEX NAME)



AB Title compds. [I; R = C(:X)NHSO2R3; R1 = H, OH, alk(en)yl, alkoxy, etc.; R2 = heterocyclyl(alkyl); R3 = (ar)alkyl, (hetero)aryl, etc.; X, X1 = O or S] were prepd. as herbicides (no data). Thus, I (R1 = Me, R2 =

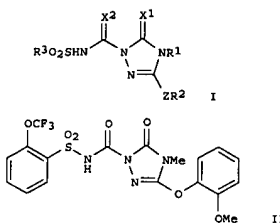
Kamal Saeed

1000562

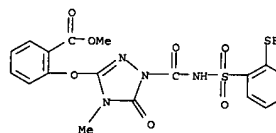
L5 ANSWER 7 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCESSION NUMBER: 1997:2426 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 126:74846
 TITLE: Preparation of
 N-(oxotriazolocarbonyl)benzenesulfonami-
 des as herbicides
 INVENTOR(S): Mueller, Klaus-Helmut; Kirsten, Rolf; Gesing, Ernst
 R.
 F.; Kluth, Joachim; Findeisen, Kurt; Jansen, Johannes
 R.; Koenig, Klaus; Drewes, Mark Wilhelm; Dollinger,
 Markus; Santel, Hans-Joachim
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
 SOURCE: Ger. Offen., 56 pp.
 CODEN: GWXXBX
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19517505	A1	19961114	DE 1995-19517505	19950512
WO 9635680	A1	19961114	WO 1996-EP1800	19960430
W: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG				
CA 2220494	AA	19961114	CA 1996-2220494	19960430
AU 9657629	A1	19961129	AU 1996-57629	19960430
EP 824528	A1	19980225	EP 1996-914155	19960430
R: DE, ES, FR, GB, IT				
JP 11504927	T2	19990511	JP 1996-533710	19960430
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1995-19517505	19950512
			WO 1996-EP1800	19960430
OTHER SOURCE(S):		MARPAT 126:74846		
GI				

L5 ANSWER 7 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

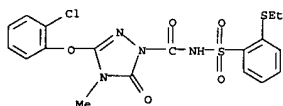


AB Title compds. [I: R1 = H, OH, (di)(alkyl)amino, alkyl, etc.; R2 =
 O (un)substituted aryl; R3 = (ar)alkyl, aryl(alkyl), heteroaryl; X1,X2,Z =
 or S] were prepd. as herbicides (no data). Thus, 4-methyl-5-(2-
 methoxyphenoxy)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one (prepn. given) was
 IT condensed with 2-(F3CO)C6H4SO2Cl and NaOCN to give title compd. II.
 184675-96-5P 184675-97-6P 184675-98-7P
 184676-36-6P 184676-37-7P 184676-38-1P
 184677-25-6P 184677-28-9P 184677-40-5P
 RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except
 adverse); BSU (Biological study, unclassified); SPN (Synthetic
 preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
 (prepn. of N-(oxotriazolocarbonyl)benzenesulfonamides as herbicides)
 RN 184675-96-5 CAPLUS
 CN Benzoic acid, 2-[[1-[[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]-4,5-
 dihydro-4-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]-, methyl ester (9CI)
 (CA INDEX NAME)

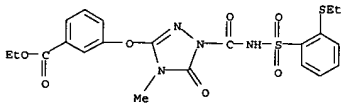


RN 184675-97-6 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-(2-chlorophenoxy)-N-[[2-
 (ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

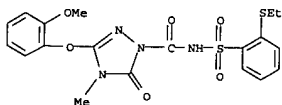
L5 ANSWER 7 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



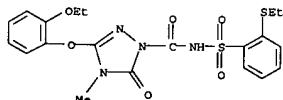
RN 184675-98-7 CAPLUS
 CN Benzoic acid, 3-[[1-[[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]-4,5-
 dihydro-4-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]-, ethyl ester (9CI)
 (CA INDEX NAME)



RN 184676-36-6 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-
 dihydro-3-(2-methoxyphenoxy)-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

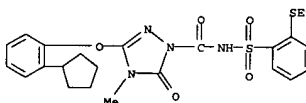


RN 184676-37-7 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-(2-ethoxyphenoxy)-N-[[2-
 (ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
 NAME)

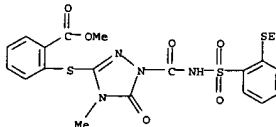


L5 ANSWER 7 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

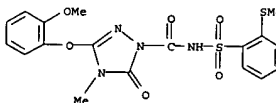
RN 184676-57-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-(2-cyclopentylphenoxy)-N-[[2-
 (ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
 NAME)



RN 184677-25-6 CAPLUS
 CN Benzoic acid, 2-[[1-[[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]amino]carbonyl]-4,5-
 dihydro-4-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-3-yl]thio]-, methyl ester (9CI)
 (CA INDEX NAME)



RN 184677-28-9 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4,5-dihydro-3-(2-methoxyphenoxy)-4-methyl-
 N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

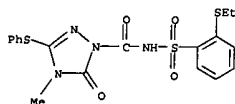


RN 184677-40-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-
 dihydro-4-methyl-5-oxo-3-(phenylthio)- (9CI) (CA INDEX NAME)

Kamal Saeed

1000562

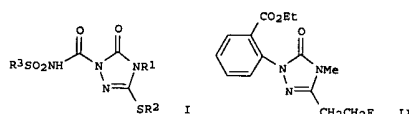
L5 ANSWER 7 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



L5 ANSWER 8 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1996:623136 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 125:247829
 TITLE: Preparation of 5-[(haloalkyl)thio]-2-(sulfonylamino-carbonyl)-1,2,4-triazol-3-one agrochemical herbicides and fungicides
 INVENTOR(S): Mueller, Klaus-Helmut; Kirsten, Rolf; Gesing, Ernst R.
 F.: Kluth, Joachim; Findeisen, Kurt; Jansen, Johannes R.; Koenig, Klaus; Riebel, Hans-Jochem; Bielefeldt, Dietmar; et al.
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
 SOURCE: Ger. Offen., 47 pp.
 CODEN: GWXXBX
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

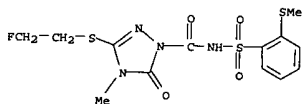
PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19508119	A1	19960912	DE 1995-19508119	19950308
CA 2214792	AA	19960912	CA 1996-2214792	19960301
WO 9627591	A1	19960912	WO 1996-EP834	19960301
W: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG				
AU 9648314	A1	19960923	AU 1996-48314	19960301
BR 9607235	A	19971111	BR 1996-7235	19960301
CN 1183095	A	19980527	CN 1996-193593	19960301
EP 869948	A1	19981014	EP 1996-904086	19960301
EP 869948	B1	20010613		
R: BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
JP 11501308	T2	19990202	JP 1996-526587	19960301
ES 2160801	T3	20011116	ES 1996-904086	19960301
CN 1189825	A	19980805	CN 1996-195231	19960430
US 5994273	A	19991130	US 1997-894932	19971117
US 6153761	A	20001128	US 1999-368379	19990804
PRIORITY APPLN. INFO.: DE 1995-19508119 A 19950308 WO 1996-EP834 W 19960301				
OTHER SOURCE(S): MARPAT 125:247829				
GI				



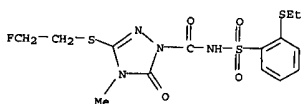
L5 ANSWER 8 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

AB The title compds. [I; R1 = H, HO, NH2, alkylidenamino, (un)substituted alkyl, (un)substituted alkenyl, (un)substituted aryl, etc.; R2 = halogen-substituted alkyl or alkenyl; R3 = (un)substituted alkyl, (un)substituted aralkyl, (un)substituted aryl, (un)substituted heteroaryl], useful as agrochem. herbicides and fungicides, are prepd. Thus, triazolone II, m.p. 133.degree., was prepd. and demonstrated pre-emergent and post-emergent herbicidal activity.

IT 182168-05-4P 182168-06-5P 182168-20-3P
 182168-21-4P 182168-39-4P 182168-40-7P
 182168-52-1P 182168-54-3P 182168-81-6P
 182168-82-7P 182169-01-3P 182169-03-5P
 RL: AGR (Agricultural use); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
 (prepn. of
 5-[(haloalkyl)thio]-2-(sulfonylamino-carbonyl)-1,2,4-triazol-3-one agrochem. herbicides and fungicides)
 RN 182168-05-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-[(2-fluoroethyl)thio]-4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

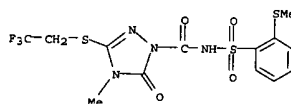


RN 182168-06-5 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-[(2-fluoroethyl)thio]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

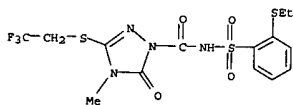


RN 182168-20-3 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-[(2,2,2-trifluoroethyl)thio]- (9CI) (CA INDEX NAME)

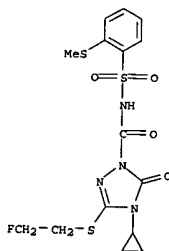
L5 ANSWER 8 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 182168-21-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-[(2,2,2-trifluoroethyl)thio]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 182168-39-4 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-3-[(2-fluoroethyl)thio]-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

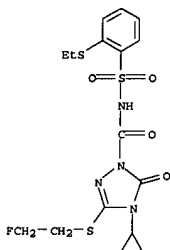


RN 182168-40-7 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-3-[(2-fluoroethyl)thio]-4,5-dihydro-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

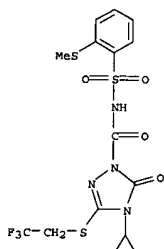
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 8 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

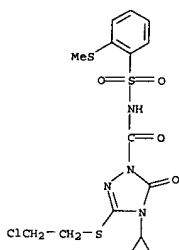


RN 182168-52-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[(2-(methylthio)phenyl)sulfonyl]-5-oxo-3-[(2,2,2-trifluoroethyl)thio]- (9CI) (CA INDEX NAME)

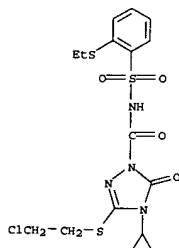


RN 182168-54-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-[(2-chloroethyl)thio]-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[(2-[(methoxymethylamino)sulfonyl]phenyl)sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

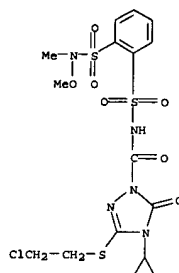
L5 ANSWER 8 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
dihydro-N-[(2-(methylthio)phenyl)sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



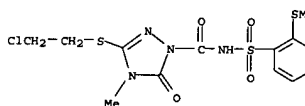
RN 182169-03-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-[(2-chloroethyl)thio]-4-cyclopropyl-N-[(2-(ethylthio)phenyl)sulfonyl]-4,5-dihydro-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



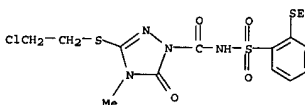
L5 ANSWER 8 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 182168-81-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-[(2-chloroethyl)thio]-4,5-dihydro-4-methyl-N-[(2-(methylthio)phenyl)sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 182168-82-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-[(2-chloroethyl)thio]-N-[(2-(ethylthio)phenyl)sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

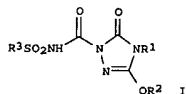


RN 182169-01-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-[(2-chloroethyl)thio]-4-cyclopropyl-4,5-

L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1996:607548 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 125:247828
TITLE: Preparation of 5-(haloalkoxy)-2-(sulfonylamino)carbonyl)-1,2,4-triazol-3-one
herbicides and agrochemical fungicides
INVENTOR(S): Mueller, Klaus-Helmut; Kirsten, Rolf; Gesing, Ernst R.
F.; Kluth, Joachim; Findeisen, Kurt; Jansen, Johannes R.; Koenig, Klaus; Riebel, Hans-Jochen; Schallner, Otto; et al.
PATENT ASSIGNER(S): Bayer A.-G., Germany
SOURCE: Ger. Offen., 40 pp.
CODEN: GWXXBX
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: German
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19508118	A1	19960912	DE 1995-19508118	19950308
CA 2214752	AA	19960912	CA 1996-2214752	19960301
WO 9627590	A1	19960912	WO 1996-EP833	19960301
W: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG				
AU 9649435	A1	19960923	AU 1996-49435	19960301
AU 703474	B2	19990325		
BR 9607239	A	19971111	BR 1996-7239	19960301
EP 813528	A1	19971229	EP 1996-905829	19960301
EP 813528	B1	20020619		
R: BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
CN 1183094	A	19980527	CN 1996-193575	19960301
JP 11501307	T2	19990202	JP 1996-526586	19960301
US 6121204	A	20000919	US 1997-894931	19971208
PRIORITY APPLN. INFO.: DE 1995-19508118 A 19950308				
WO 1996-EP833 W 19960301				
OTHER SOURCE(S): MARPAT 125:247828				
GI				



AB The title compds. [I; R1 = H, OH, alkylidenamino, (un)substituted alkyl, (un)substituted alkenyl, (un)substituted aryl, etc.; R2 = halo-substituted alkyl or alkenyl; R3 = (un)substituted alkyl, (un)substituted aralkyl, (un)substituted aryl, (un)substituted heteroaryl, etc.], useful as herbicides and agrochem. fungicides, are prepd. Thus,

Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
4-methyl-5-(2,2,2-trifluoroethoxy)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one was reacted with 2-methoxycarbonylphenylsulfonyl isocyanate, producing 2-(2-methoxycarbonylphenylsulfonylamino)-4-methyl-5-(2,2,2-trifluoroethoxy)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one, m.p. 153.degree., which demonstrated pre-emergent herbicidal activity.

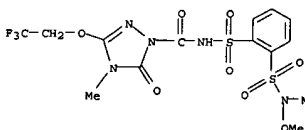
1T 181773-34-2P 181773-54-6P 181773-91-1P
181774-29-8P 181774-35-6P 181775-20-2P
181775-26-8P 181776-06-7P 181776-15-8P
181776-87-4P 181777-06-0P 181777-08-2P
181777-32-2P 181777-34-4P 181777-43-5P

RL: AGR (Agricultural use); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
(prepn. of

5-(haloalkoxy)-2-(sulfonylamino)-4-methyl-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one herbicides and agrochem. fungicides)

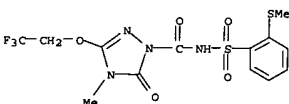
RN 181773-34-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-[(methoxymethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-4-methyl-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 181773-54-6 CAPLUS

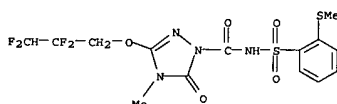
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 181773-91-1 CAPLUS

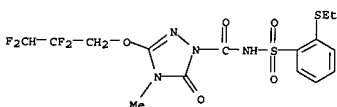
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



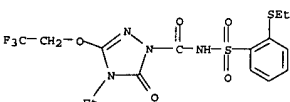
RN 181775-26-8 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-(2,2,3,3-tetrafluoropropoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



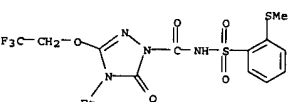
RN 181776-06-7 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)

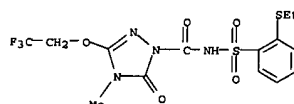


RN 181776-15-8 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)

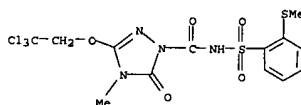


L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



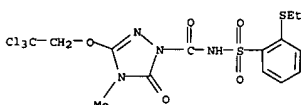
RN 181774-29-8 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(2,2,2-trichloroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 181774-35-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-(2,2,2-trichloroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



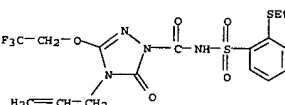
RN 181775-20-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(2,2,3,3-tetrafluoropropoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

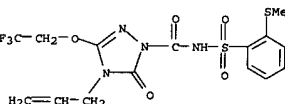
RN 181776-87-4 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-oxo-4-(2-propenyl)-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



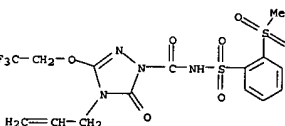
RN 181777-06-0 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-4-(2-propenyl)-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 181777-08-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-4-(2-propenyl)-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)



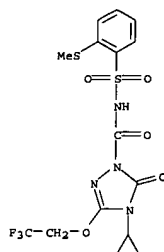
RN 181777-32-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)- (9CI) (CA INDEX NAME)

Kamal Saeed

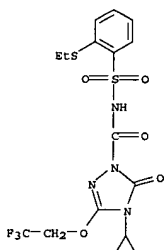
1000562

L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 181777-34-4 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)-(9CI) (CA INDEX NAME)



RN 181777-43-5 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methoxymethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-oxo-3-(2,2,2-trifluoroethoxy)-(9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 10 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1996:529714 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 125:167992

TITLE: Preparation of N-arylsulfonyl-3-oxo-1,2,4-triazole-2-thiocarboxamides as herbicides

INVENTOR(S): Mueller, Klaus-Helmut; Kluth, Joachim; Gasing, Ernst R. F.; Koenig, Klaus; Dollinger, Markus; Santel, Hans-Joachim

PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany

SOURCE: Ger. Offen., 44 pp.

CODEN: GWXBXB

DOCUMENT TYPE: Patent

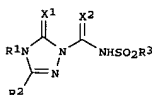
LANGUAGE: German

FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 19502579	A1	19960801	DE 1995-19502579	19950127
WO 9622982	A1	19960801	WO 1996-EP141	19960115
W: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG				
CA 2211411	AA	19960801	CA 1996-2211411	19960115
AU 9644866	A1	19960814	AU 1996-44866	19960115
AU 702564	B2	19990225		
EP 805804	A1	19971112	EP 1996-900955	19960115
R: BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
JP 10512577	T2	19981202	JP 1996-522585	19960115
US 5972844	A	19991026	US 1997-875221	19970718
PRIORITY APPLN. INFO.: DE 1995-19502579 19950127				
WO 1996-EP141 19960115				
OTHER SOURCE(S): MARPAT 125:167992				

GI



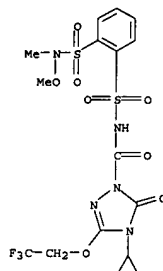
I

AB Title compds. [I; R1 = H, OH, NH2, alkyl, aryl, etc.; R2 = H, halo, OH, alkyl, alkoxy, etc.; R1R2 = alkylene; R3 = aryl(alkyl), heteroaryl; X1, X2 = O or S] were prepd. as herbicides (no data). Thus, 4-methyl-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazole-3-one was N-acylated by 3-ClC6H4SO2NCS to give I (R1 = Me, R2 = SMe, R3 = 3-ClC6H4, X1 = O, X2 = S).

IT 180480-22-2P 180480-23-3P 180480-44-8P
180481-03-2P 180481-04-3P 180481-05-4P
180481-08-7P 180481-09-8P 180481-30-5P
180481-34-9P 180481-36-1P 180481-38-3P
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)

Kamal Saeed

L5 ANSWER 9 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

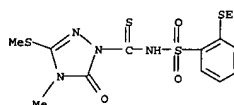


L5 ANSWER 10 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

(prepn. of N-arylsulfonyl-3-oxo-1,2,4-triazole-2-thiocarboxamides as herbicides)

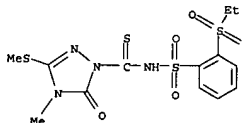
RN 180480-22-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo-(9CI) (CA INDEX NAME)



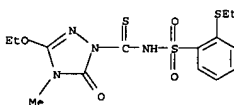
RN 180480-23-3 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-3-(methylthio)-5-oxo-(9CI) (CA INDEX NAME)



RN 180480-44-8 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-(9CI) (CA INDEX NAME)

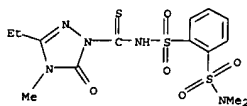


RN 180481-03-2 CAPLUS

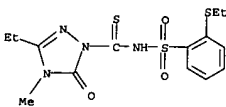
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, N-[[2-[[dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-(9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

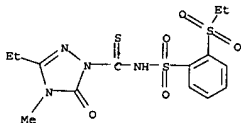
L5 ANSWER 10 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 180481-04-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

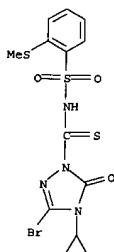


RN 180481-05-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

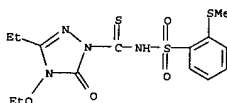


RN 180481-08-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-ethoxy-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

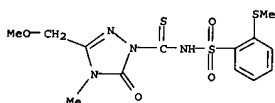
L5 ANSWER 10 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



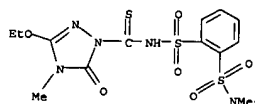
RN 180481-36-1 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4-ethoxy-3-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



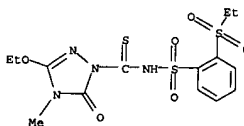
RN 180481-38-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4,5-dihydro-3-(methoxymethyl)-4-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



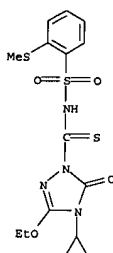
L5 ANSWER 10 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 180481-09-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 180481-30-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 4-cyclopropyl-3-ethoxy-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 180481-34-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carbothioamide, 3-bromo-4-cyclopropyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

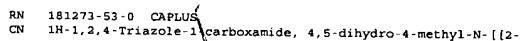
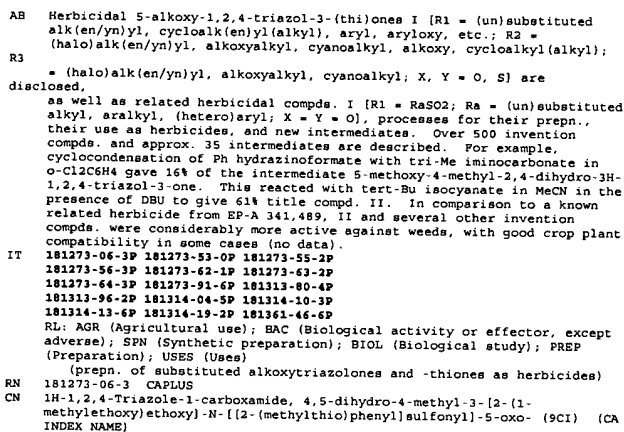
ACCESSION NUMBER: 1996:524265 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 125:221848
TITLE: Substituted 5-alkoxy-1,2,4-triazol-3-(thio)ones useful as herbicides.
INVENTOR(S): Mueller, Klaus Helmut; Koenig, Klaus; Kluth, Joachim; Luerssen, Klaus; Santel, Hans Joachim; Schmidt, Robert
PATENT ASSIGNEE(S): R.
SOURCE: Bayer A.-G., Germany
U.S., 69 pp. Cont.-in-part of U.S. 5,356,865.
CODEN: USXXAM
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: English
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 12
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
US 5541337	A	19960720	US 1994-269875	19940630
US 5857144	A	19911015	US 1990-556052	19900720
DE 4030063	A	19920326	DE 4350-480005	19900922
DE 4110735	A	19920408	DE 1991-4110795	19910404
US 5094683	A	19920310	US 1991-692439	19910429
US 5241074	A	19930831	US 1991-816365	19911230
HU 919801	B	20010828	HU 1999-3283	19990402
US 5356865	A	19941018	US 1992-976185	19921106
US 5405970	A	19950411	US 1993-31426	19930315
US 5532378	A	19960702	US 1994-356933	19941215
US 5534486	A	19960709	US 1995-384196	19950206
US 5597939	A	19970128	US 1996-630569	19960410
US 5597939	B1	20000104		
US 5625074	A	19970429	US 1996-632984	19960416
US 5652372	A	19970729	US 1996-637995	19960425
US 5869681	A	19990209	US 1997-881269	19970624
PRIORITY APPLN. INFO.:				
			US 1989-337775	B2 19890413
			US 1990-556052	A3 19900720
			DE 1990-4030063	A 19900922
			DE 1991-4110795	A 19910404
			US 1991-692439	A3 19910429
			US 1991-757785	B2 19911111
			US 1991-816365	A3 19911230
			US 1992-857025	B2 19920324
			US 1992-976185	A2 19921106
			US 1993-31426	A2 19930315
			US 1993-48026	B2 19930415
			DE 1988-3815765	A 19880509
			DE 1989-3934081	A 19891012
			HU 1992-1114	A 19920402
			US 1994-269875	A3 19940630
			US 1994-356933	A3 19941215
			US 1995-384196	A3 19950206
			US 1996-630569	A3 19960410
			US 1996-716826	B3 19960912

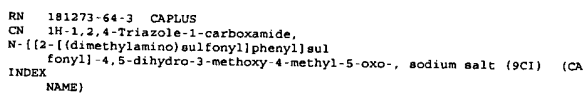
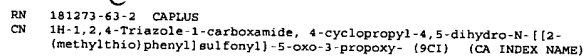
OTHER SOURCE(S): MARPAT 125:221848
G1

Kamal Saeed

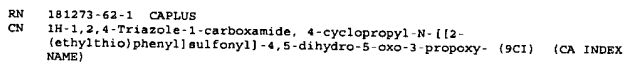
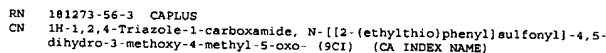
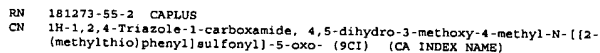
L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



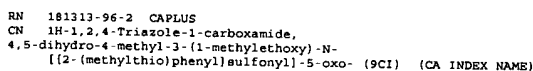
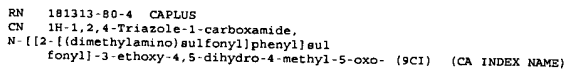
L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
(methylthio)phenyl)sulfonyl]-5-oxo-3-propoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)



L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

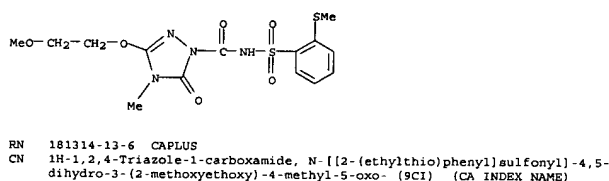
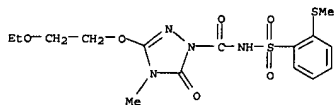
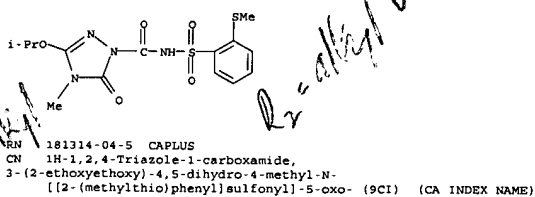


RN 181273-91-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-propoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)

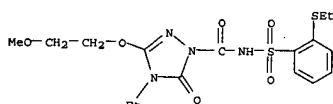


1000562

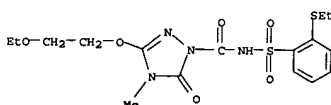
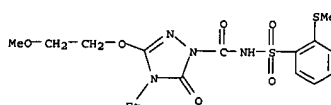
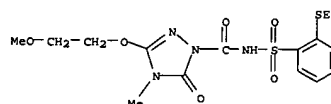
L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



L5 ANSWER 11 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

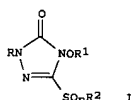


IT 181273-02-9P
 RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
 (a prepn. of substituted alkoxytriazolones and -thiones as herbicides)
 RN 181273-02-9 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 4-ethyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-
 4,5-dihydro-3-(2-methoxyethoxy)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 12 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1996:332399 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 125:10830
 TITLE: Preparation of N-(sulfonylcarbamoyl)triazolinones as herbicides and agrochemical fungicides
 INVENTOR(S): Mueller, Klaus-Helmut; Koenig, Klaus; Santel, Hans-Joachim; Dollinger, Markus; Stenzel, Klaus
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
 SOURCE: Ger. Offen., 47 pp.
 CODEN: GWXXBX
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 4435547	A1	19960411	DE 1994-4435547	19941005
WO 9611188	A1	19960418	WO 1995-EP3768	19950922
W:	AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US			
RW:	AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG			
AU 9536526	A1	19960502	AU 1995-36526	19950922
EP 784616	A1	19970723	EP 1995-934107	19950922
R:	BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL			
CN 1168668	A	19971224	CN 1995-196565	19950922
JP 10508298	T2	19980818	JP 1995-512286	19950922
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1994-4435547	19941005
			WO 1995-EP3768	19950922
OTHER SOURCE(S):		MARPAT 125:10830		

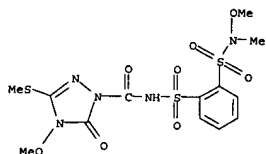


AB Title compds. [I; R = CONHSO2R3] [II; R1 = H, (cyclo)alk(en)yl, alkynyl, aryl(alkyl); R2 = (cyclo)alk(en)yl, alkynyl, aryl(alkyl), cycloalkylalkyl;
 R3 = (ar)alkyl, (hetero)aryl; n = 0-2] were prepd. as herbicides (no data) and agrochem. fungicides. Thus, H2NNHCONHOEt (prepn. given) was acylated with ClC(:S)OPh and the cyclized product S-methylated to give I (R = H,
 R1 = OEt, R2 = Me, n = 0). Similarly prepd. I (R1 = R2 = Et, n = 0) [II; R = H] was condensed with 2-(MeO2C)C6H4SO2NCO to give II [R = 2-(MeO2C)C6H4SO2NHCO] which gave complete control of Venturia inaequalis on apple seedlings at 10ppm.
 IT 177174-83-3P 177174-96-8P 177174-97-9P
 177175-06-3P 177175-07-4P 177175-10-7P
 177175-19-8P 177175-35-8P 177175-36-9P
 RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except

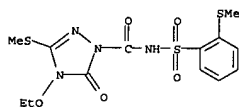
Kamal Saeed

1000562

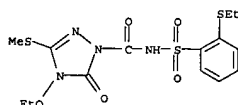
L5 ANSWER 12 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP
(Preparation); USES (Uses)
(prepn. of N-(sulfonylcarbamoyl)triazolinones as herbicides and
agrochem. fungicides)
RN 177174-83-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methoxy-N-[[2-
[(methoxymethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-(methylthio)-5-oxo-
(9CI) (CA INDEX NAME)



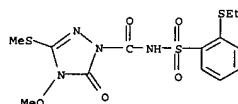
RN 177174-96-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-ethoxy-4,5-dihydro-3-(methylthio)-N-[[2-
(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



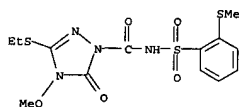
RN 177174-97-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethoxy-N-[[2-
(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA
INDEX NAME)



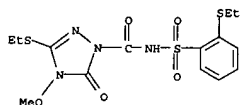
L5 ANSWER 12 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 177175-35-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
3-(ethylthio)-4,5-dihydro-4-methoxy-N-[[2-
(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

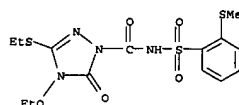


RN 177175-36-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 3-(ethylthio)-N-[[2-
(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX
NAME)

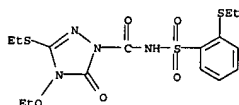


L5 ANSWER 12 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

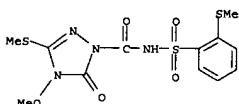
RN 177175-06-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
4-ethoxy-3-(ethylthio)-4,5-dihydro-N-[[2-
(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 177175-07-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethoxy-3-(ethylthio)-N-[[2-
(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 177175-18-7 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-4-methoxy-3-(methylthio)-N-
[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

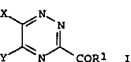


RN 177175-19-8 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-
dihydro-4-methoxy-3-(methylthio)-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 13 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1994:409427 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 121:9427
TITLE: Preparation of N-sulfonyltriazinecarboxamides as
herbicides
INVENTOR(S): Kiraten, Rolf; Santel, Han Joachim; Luerssen, Klaus;
Schmidt, Robert Rudolf
PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
SOURCE: Ger. Offen., 17 pp.
CODEN: GWXXBX
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: German
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 4233338	A1	19940407	DE 1992-423338	19921005
EP 591767	A1	19940413	EP 1993-115264	19930922
R: BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
JP 06199845	A2	19940719	JP 1993-265721	19930929
PRIORITY APPLN. INFO.:		DE 1992-423338 19921005		
OTHER SOURCE(S):		MARPAT 121:9427		

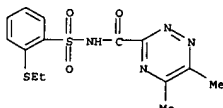


AB Title compds. [I; R1 = NHSO2AnR; A = O, CH2, (alkyl)imino; R =
(un)substituted (hetero)aryl; X,Y = H, halo, alkyl, alkoxy, (hetero)aryl,
etc.; n = 0 or 1] were prepd. as herbicides (no data). Thus, I (R1 =
OMe,

X = Y = Me) was condensed with 2-PhC6H4SO2NH2 to give I (R1 =
2-PhC6H4SO2NH, X = Y = Me).

IT 155406-30-7P 155406-33-0P
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except
adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP
(Preparation); USES (Uses)
(prepn. of, as herbicide)

RN 155406-30-7 CAPLUS
CN 1,2,4-Triazine-3-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-5,6-
dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

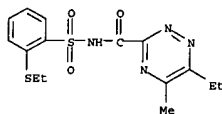


RN 155406-33-0 CAPLUS

Kamal Saeed

1000562

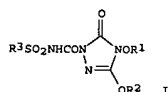
L5 ANSWER 13 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 CN 1,2,4-Triazine-3-carboxamide,
 6-ethyl-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-5-
 methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



L5 ANSWER 14 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCESSION NUMBER: 1994:403299 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 121:3299
 TITLE: Herbicidal sulfonylaminocarbonyltriazolinones having
 two substituents bonded via oxygen
 INVENTOR(S): Haas, Wilhelm; Mueller, Klaus Helmut; Koenig, Klaus;
 Santel, Hans Joachim; Luerssen, Klaus; Schmidt,
 Robert
 PATENT ASSIGNEE(S): R.
 SOURCE: Bayer A.-G., Germany
 U.S., 24 pp. Cont.-in-part of U.S. Ser. No. 31,426.
 CODEN: USXXAM
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: English
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 12
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
US 5300480	A	19940405	US 1992-945194	19920915
US 5057144	A	19911015	US 1990-556052	19900720
US 5094683	A	19920310	US 1991-692439	19910429
US 5241074	A	19930831	US 1991-816365	19911230
US 5405970	A	19950411	US 1993-31426	19930315
US 5488028	A	19960130	US 1993-174495	19931228
US 5532378	A	19960702	US 1994-356933	19941215
US 5554761	A	19960910	US 1995-547698	19951019
US 5625074	A	19970429	US 1996-632984	19960416
US 5631380	A	19970520	US 1996-644999	19960514
PRIORITY APPLN. INFO.:				
			US 1989-137775	B2 19890413
			US 1990-556052	A3 19900720
			US 1991-692439	A3 19910429
			US 1991-816365	A2 19911230
			US 1993-31426	A2 19930315
			DE 1988-3815765	A 19880509
			DE 1988-3815769	A 19880509
			DE 1989-3934081	A 19891012
			DE 1991-4131842	A 19910925
			US 1992-945194	A3 19920915
			US 1993-174495	A3 19931228
			US 1994-356933	A3 19941215
			US 1995-547698	A3 19951019

OTHER SOURCE(S): MARPAT 121:3299
 GI



L5 ANSWER 14 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

AB Sulfonylaminocarbonyltriazolinones (I; R1 = H or an optionally substituted alkyl, alkenyl, alkynyl, cycloalkyl, cycloalkenyl or aralkyl; R2 = optionally substituted alkyl, alkenyl, alkynyl, cycloalkyl, cycloalkenyl or aralkyl; R3 = optionally substituted alkyl, aralkyl, aryl and heteroaryl) having 2 substituents bonded via oxygen, and their salts, are herbicides. Pre- and post-emergence herbicidal activity was demonstrated.

IT 148688-64-6 148704-35-2 148704-36-3

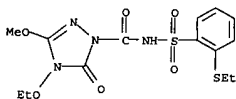
148704-37-4 148704-38-5 148704-39-6

148704-40-9 148704-41-0

RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); BIOL (Biological study); USES (Uses) (herbicide)

RN 148688-64-6 CAPLUS

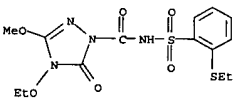
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo-, sodium salt (9CI) (CA INDEX NAME)



● Na

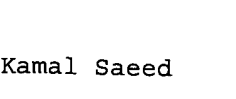
RN 148704-35-2 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

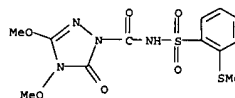


RN 148704-36-3 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

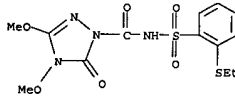


L5 ANSWER 14 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



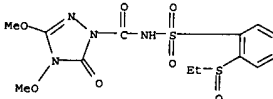
RN 148704-37-4 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



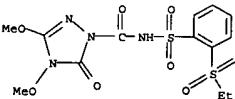
RN 148704-38-5 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 148704-39-6 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



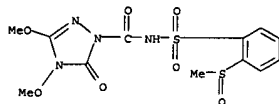
RN 148704-40-9 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

Kamal Saeed

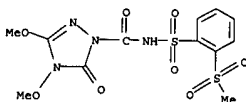
1000562

L5 ANSWER 14 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 148704-41-0 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-N-[(2-methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

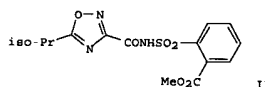
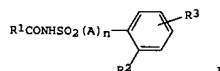


L5 ANSWER 15 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1994:270405 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 120:270405
 TITLE: Sulfonylated amide herbicides and their preparation and use
 INVENTOR(S): Kirsten, Rolf; Wolf, Hilmar; Santel, Hans Joachim; Luerasen, Klaus; Schmidt, Robert R.
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
 SOURCE: Eur. Pat. Appl., 128 pp.
 CODEN: EPXXDW
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 2
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 569810	A1	19931118	EP 1993-107139	19930503
R: BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
DE 4215878	A1	19931118	DE 1992-4215878	19920514
US 5256632	A	19931026	US 1992-900867	19920618
AU 9337105	A1	19931118	AU 1993-37105	19930422
CA 2095967	AA	19931115	CA 1993-2095967	19930511
JP 06080653	A2	19940322	JP 1993-135466	19930512
BR 9301834	A	19931116	BR 1993-1834	19930513
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1992-4215878	19920514
			US 1991-704544	19910523
			DE 1990-4017338	19910530

OTHER SOURCE(S): MARPAT 120:270405
 GI



AB Title amides I (n = 0 or 1; A = O, NH, CH2; R1 = (un)substituted oxazolyl, isoxazolyl, thiazolyl, isothiazolyl, oxadiazolyl, or thiadiazolyl; R2 = F, Cl, Br, cyano, NO2, CO2H, Ph, (optionally F- and/or Cl-substituted) alkyl, alkoxy, alkylthio, -sulfinyl, -sulfonyl, dialkylaminosulfonyl, alkylalkoxyaminosulfonyl, (optionally F-, Cl-, or alkoxy-substituted) alkoxy-carbonyl; R3 = H, F, Cl, Me) and salts were prepd. as herbicides,

L5 ANSWER 15 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 defoliants, and desiccants. Over 1000 compds. are listed, approx. 80 with

m.p. data. I are esp. useful for selective control of dicotyledonous weeds in cereal crops, both pre- and postemergence. For example, reaction

of Na 5-isopropyl-1,2,4-oxadiazole-3-carboxylate (prepn. given) with 2-(MeO2C)C6H4SO2NCO in refluxing PhMe in the presence of DMAP gave 20% title compd. II. Selected I, including II and several of its amine salts,

were said to show good crop selectivity in tests (no data).

IT 153867-27-7P 153867-28-8P 153867-29-9P

153867-31-3P 153867-32-4P 153867-33-5P

153867-34-6P 153867-35-7P 153867-49-3P

153867-55-1P 153867-65-3P

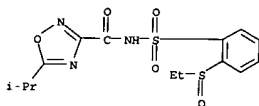
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)

(prepn. of, as herbicide)

RN 153867-27-7 CAPLUS

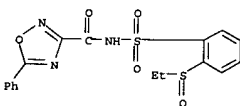
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-5-

N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-5- (1-methylethyl)- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 153867-28-8 CAPLUS

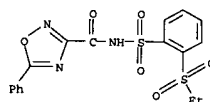
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-5-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 153867-29-9 CAPLUS

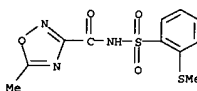
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-5-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 15 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



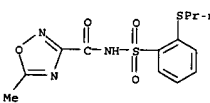
RN 153867-31-3 CAPLUS

CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, 5-methyl-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



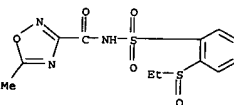
RN 153867-32-4 CAPLUS

CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, 5-methyl-N-[[2-(propylthio)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 153867-33-5 CAPLUS

CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

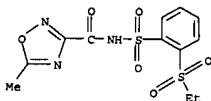


RN 153867-34-6 CAPLUS

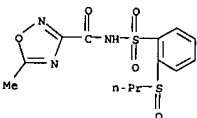
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

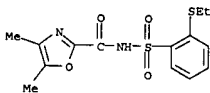
L5 ANSWER 15 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



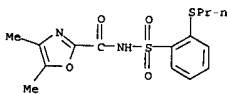
RN 153867-35-7 CAPLUS
CN 1,2,4-Oxadiazole-3-carboxamide, 5-methyl-N-[[2-(propylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 153867-49-3 CAPLUS
CN 2-Oxazolecaboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 153867-55-1 CAPLUS
CN 2-Oxazolecaboxamide, 4,5-dimethyl-N-[[2-(propylthio)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

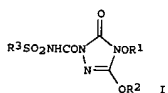


RN 153867-65-3 CAPLUS
CN 2-Thiazolecaboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4-methyl- (9CI)

L5 ANSWER 16 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1993:517257 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 119:117257
TITLE: Preparation and herbicidal activity of sulfonylaminocarbonyltriazolones
INVENTOR(S): Haas, Wilhelm; Mueller, Klaus Helmut; Koenig, Klaus; Santel, Hans Joachim; Luerssen, Klaus; Schmidt, Robert
PATENT ASSIGNEE(S): R. Dr. Bayer A.-G., Germany
SOURCE: Eur. Pat. Appl., 50 pp.
CODEN: EPXXDW
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: German
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 12
PATENT INFORMATION:

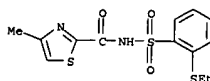
PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 534266	A1	19930331	EP 1992-115698	19920914
EP 534266	B1	19970528		
R: BE, CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
DE 4131842	A1	19930401	DE 1991-4131842	19910925
ES 2102433	T3	19970801	ES 1992-115698	19920914
JP 05213907	A2	19930824	JP 1992-273803	19920917
JP 3164913	B2	20010514		
CA 2078811	AA	19930326	CA 1992-2078811	19920922
BR 9203729	A	19930420	BR 1992-3729	19920924
PRIORITY APPLN. INFO.:		DE 1991-4131842	A	19910925
OTHER SOURCE(S):		MARPAT 119:117257		
GI				



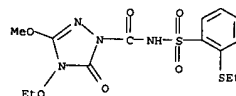
AB The prepn. of title compds. I (R1 = H, alkyl, alkenyl, alkynyl, cycloalkyl, cycloalkenyl, aralkyl; R2 = alkyl, alkenyl, alkynyl, cycloalkyl, cycloalkenyl, aralkyl; R3 = alkyl, aralkyl, aryl, heteroalkyl) as herbicides is claimed.
IT 148688-64-6P 148704-35-2P 148704-36-3P 148704-37-4P 148704-38-5P 148704-39-6P 148704-40-9P 148704-41-0P
RL: BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation) (prepn. and herbicidal activity of)
RN 148688-64-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo-, sodium salt (9CI) (CA INDEX NAME)

Kamal Saeed

L5 ANSWER 15 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

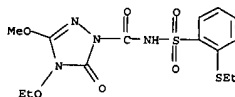


L5 ANSWER 16 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

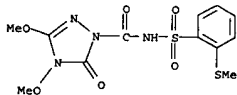


● Na

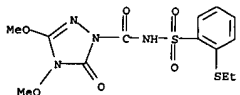
RN 148704-35-2 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-ethoxy-N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 148704-36-3 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-N-[[2-(methylthio)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



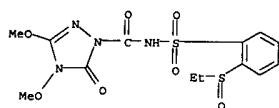
RN 148704-37-4 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



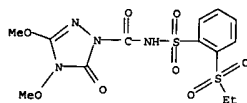
RN 148704-38-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfinyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-

1000562

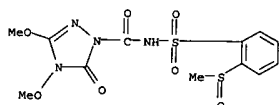
L5 ANSWER 16 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
dihydro-3,4-dimethoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



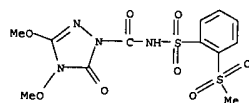
RN 148704-39-6 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
N-[[2-[(ethylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-4,5-
dihydro-3,4-dimethoxy-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



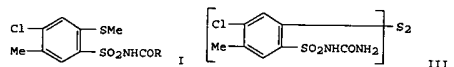
RN 148704-40-9 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



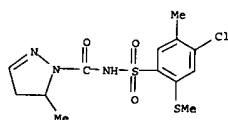
RN 148704-41-0 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3,4-dimethoxy-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)



L5 ANSWER 17 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
ACCESSION NUMBER: 1992:591432 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 117:191432
TITLE: Derivatives of 2-mercaptobenzenesulfonamide. IV.
Synthesis and hypoglycemic activity of certain
derivatives of N-(4-chloro-2-mercapto-5-
methylbenzenesulfonyl)urea
AUTHOR(S): Brzozowski, Zdzislaw; Wojcikowski, Czeslaw
CORPORATE SOURCE: Dep. Chem. Technol. Pharm. Prod., Sch. Med., Gdansk,
80402, Pol.
SOURCE: Acta Pol. Pharm. (1990), 47(3-4), 45-8
CODEN: APPHAX; ISSN: 0001-6837
DOCUMENT TYPE: Journal
LANGUAGE: Polish
GI



AB Mercaptobenzenesulfonamide derivs. I [R =
4,5-dihydro-5-methyl-1-pyrazolyl
(II), NHR1; R1 = Pr, Bu, furfuryl] were prep'd. in 58-74% yields in the
reaction of I (R = OMe) with the appropriate amine. The reaction failed
with 2,6-dimethylpiperidine as traces of 4-chloro-2-methylthio-5-
methylbenzenesulfonamide were isolated as the only product. Reaction of
ureas, with 2-sulfamoyl-4-methyl-5-chlorophenyl disulfide yielded 70%
disulfide III. In rats all I and esp. II had hypoglycemic activity
comparable with that of tolbutamide.
IT 143947-15-3P
RL: SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)
(prepn. of)
RN 143947-15-3 CAPLUS
CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, N-[[4-chloro-5-methyl-2-
(methylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

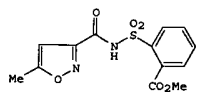


L5 ANSWER 16 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

L5 ANSWER 18 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
ACCESSION NUMBER: 1992:571446 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 117:171446
TITLE: Preparation of (arylsulfonylcarbamoyl)azoles as
herbicides
INVENTOR(S): Wolf, Hilmar; Kirsten, Rolf; Santel, Hans Joachim;
Luerassen, Klaus; Schmidt, Robert R.
PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
SOURCE: Eur. Pat. Appl., 31 pp.
CODEN: EPXADW
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: German
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 2
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 459244	A1	19911204	EP 1991-108011	19910517
EP 459244	B1	19960228		
R:	BE, CH, DE, FR, GB, IT, LI, NL			
DE 4017338	A1	19911205	DE 1990-4017338	19900530
US 5205853	A	19930427	US 1991-704544	19910523
JP 04235175	A2	19920824	JP 1991-148166	19910524
US 5256632	A	19931026	US 1992-900867	19920618
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1990-4017338	19900530
			US 1991-704544	19910523
			DE 1992-4215878	19920514

OTHER SOURCE(S): MARPAT 117:171446
GI

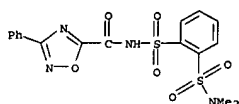


AB R1CONHSO2AnR2 [n = 0, 1; A = O, NH, CH2; R1 = (substituted) 5-membered
heteroaryl; R2 = (hetero)aryl], with the exception of
2-dimethylamino-N-(4-
methylphenylsulfonyl)-5-thiazolecarboxamide, were prep'd. as herbicides
(no data). Thus, a mixt. of 5-methylisoxazole-3-carboxamide, KOH, and
dioxane
was stirred 30 min. at 80.degree.; Me 2-chlorosulfonylbenzoate was added
and the mixt. was stirred 20 h at room temp. to give 27% title compd. I.
I is said to have very good herbicidal activity and to be well tolerated
by crop plants.
IT 139443-30-4P 139443-31-5P
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except
adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP
(Preparation); USES (Uses)
(prepn. of, as herbicide)
RN 139443-30-4 CAPLUS
CN 1,2,4-Oxadiazole-5-carboxamide,
N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

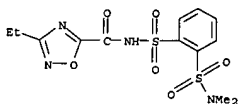
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 18 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 139443-31-5 CAPLUS
 CN 1,2,4-Oxadiazole-5-carboxamide,
 N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)

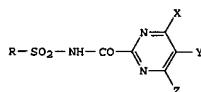


L5 ANSWER 19 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1992:41468 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 116:41468
 TITLE: Preparation of N-sulfonylated pyrimidinecarboxamides as herbicides
 INVENTOR(S): Kirsten, Rolf; Wolf, Hilmar; Luerssen, Klaus; Santel, Hans Joachim; Schmidt, Robert R.
 PATENT ASSIGNEE(S): Bayer A.-G., Germany
 SOURCE: Eur. Pat. Appl., 26 pp.
 CODEN: EPXXDW
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 444286	A1	19910904	EP 1990-124680	19901219
R: BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
DE 4029055	A1	19910905	DE 1990-4029055	19900913
CA 2037136	AA	19910902	CA 1991-2037136	19910226
AU 9171386	A1	19910919	AU 1991-71386	19910226
JP 04364172	A2	19921216	JP 1991-56149	19910227
BR 9100842	A	19911105	BR 1991-842	19910301
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1990-4006394	19900301
			DE 1990-4029055	19900913

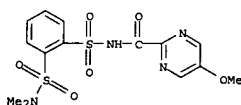
OTHER SOURCE(S): MARPAT 116:41468
 GI



AB The title compds. [I; R = (un)substituted (hetero)aryl, aralkyl; Y = halo, (halo)alkyl, alkoxy(alkyl), haloalkoxy; X = H, any of definitions for Y; Z = any of definitions for X except alkoxyalkyl] were prepd. as herbicides (no data), e.g., by sulfonation of pyrimidinecarboxamides by sulfonyl halides or anhydrides RSO2Q (Q = F, Cl, Br, OSO2R). Thus, a mixt. of
 0.02 mol 5-methoxypyrimidine-2-carboxamide and 0.06 mol powd. KOH in 50 mL dioxane was stirred 10 min at 80.degree., cooled to 20.degree., 0.04 mol 2-(F3CO)C6H4SO2Cl was added, and the mixt. stirred 20 h at 20.degree. to give 9% title compd. I [R = 2-(F3CO)C6H4, X = Z = H, Y = OMe].
 IT 138277-17-5P
 RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)

L5 ANSWER 19 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

(prepn. of, as herbicide)
 RN 138277-17-5 CAPLUS
 CN 2-Pyrimidinecarboxamide,
 N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)



L5 ANSWER 20 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

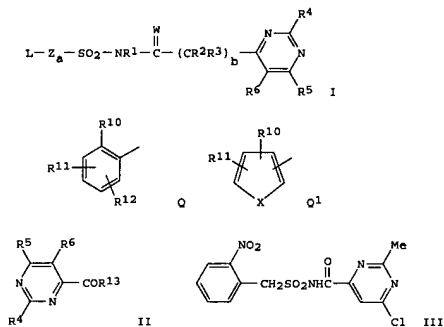
ACCESSION NUMBER: 1991:583340 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 115:183340
 TITLE: Preparation of (sulfonylcarbonyl)pyrimidines as herbicides and plant growth regulators
 INVENTOR(S): Ort, Oswald; Willms, Lothar; Bauer, Klaus; Bieringer, Hermann; Schulz, Arno; Sachse, Burkhard; Braun, Peter
 PATENT ASSIGNEE(S): Hoechst A.-G., Fed. Rep. Ger.
 SOURCE: Ger. Offen., 94 pp.
 CODEN: GWXXBX
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: German
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
DE 3935277	A1	19910502	DE 1989-3935277	19891024
CA 2071815	AA	19910425	CA 1990-2071815	19901018
WO 9106541	A1	19910516	WO 1990-EP1768	19901018
W: AU, BR, CA, HU, JP, SU, US				
RW: AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, NL, SE				
AU 9066395	A1	19910531	AU 1990-66395	19901018
EP 497851	A1	19920812	EP 1990-916278	19901018
EP 497851	B1	19950104		
R: DE, ES, FR, GB, IT				
BR 9007776	A	19920915	BR 1990-7776	19901018
ZA 9008461	A	19910828	ZA 1990-8461	19901023
US 5324710	A	19940628	US 1992-849034	19920421
PRIORITY APPLN. INFO.:			DE 1989-3935277	19891024
			WO 1990-EP1768	19901018

OTHER SOURCE(S): MARPAT 115:183340
 GI

1000562

L5 ANSWER 20 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



AB Title compds. (I; R1 = H, alkyl, alkenyl, alkynyl; R2,R3 = H, alkyl, Ph; W = O, S, NR7, NOR7; Z = CHR2, O, NR7, NOR7; R4,R5 = H, HO, halo, (un)substituted alkyl(thio), alkoxy, NR8R9; R6 = H, halo, cyano, NO2, alkyl, etc.; R7 = H, (halo)alkyl, Ph; R8 = H, alkyl; R9 = R8, alkoxy, alkenyl; L = (hetero)cyclic moiety Q,Q1; R8,R9 = CH2CH2(CH2)cCH2CH2, CH2CH2CH2CH2; R1 = H, halo, NO2, cyano, etc.; R11 = H, halo, etc.; R12 = H, (halo)alkyl, (un)substituted Ph; X = O, SOd; a, b, c = 0, 1; d = 0-2] were prepd., e.g., by amidation of pyrimidine-4-carboxylic acid deriva. (II; R13 = halo, OR10, OCH2Ph; R4-R6, R10 as above, with a proviso) (also claimed) with sulfonamides LZSO2NHR1. Thus, a mixt. of 2.3 g DCC, 120 mg 4-dimethylaminopyrimidine, and 1.9 g 6-chloro-2-methylpyrimidine-4-carboxylic acid in 80 mL CH2Cl2 was stirred 0.5 h at 0.degree. with 2.2 g 2-O2NC6H4CH2SO2NH2 and the mixt. allowed to stand for 2 days at room temp. to give 1.55 g title compd. III. I [R1 = R6 = H, R4 = R5 = OMe, L = 2-(MeO2C)C6H4, W = O, a = b = 0] at 0.3 kg/ha pre- and postemergence gave 80-100% control of Stellaria media and Sinapis alba.

IT 136517-65-2P
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
(prepn. of, as herbicide and plant growth regulator)

RN 136517-65-2 CAPLUS

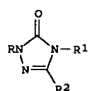
CN 4-Pyrimidinecarboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-2,6-dimethoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 21 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1991:471618 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 115:71618
TITLE: Preparation of sulfonylaminocarbonyl triazolinones as herbicides
INVENTOR(S): Mueller, Klaus Helmut; Babczinski, Peter; Santel, Hans
PATENT ASSIGNEE(S): Joachim; Schmidt, Robert R.
SOURCE: Bayer A.-G., Fed. Rep. Ger.
Eur. Pat. Appl., 70 pp.
CODEN: EPXXDW
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: German
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 12
PATENT INFORMATION:

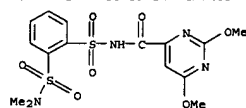
PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 422469	A2	19910417	EP 1990-118750	19900929
EP 422469	A3	19920108		
EP 422469	B1	19960508		
R: BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
DE 3934081	A1	19910418	DE 1989-3934081	19891012
EP 683157	A1	19951122	EP 1995-111736	19900929
R: BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, LI, NL				
ES 2087107	T3	19960716	ES 1990-118750	19900929
JP 03133966	A2	19910607	JP 1990-269742	19901009
CA 2027206	AA	19910413	CA 1990-2027206	19901010
CA 2027206	C	19971223		
PL 165494	B1	19941230	PL 1990-287259	19901010
AU 9064591	A1	19910418	AU 1990-64591	19901011
AU 627080	B2	19920813		
HU 55369	A2	19910528	HU 1990-6419	19901011
HU 218976	B	20010129		
BR 9005095	A	19910917	BR 1990-5095	19901011
CZ 281525	B6	19961016	CZ 1990-4950	19901011
SK 280209	B6	19990910	SK 1990-4950	19901011
US 5532378	A	19960702	US 1994-356933	19941215
US 5625074	A	19970429	US 1996-632984	19960416
PRIORITY APPLN. INFO.:				
		DE 1989-3934081	A	19891012
		DE 1988-3815765	A	19880509
		US 1989-337775	B2	19890413
		US 1990-556052	A3	19900720
		EP 1990-118750	A3	19900929
		US 1991-692439	A3	19910429
		US 1991-616365	A3	19911230
		US 1993-31426	A3	19930315
		US 1994-356933	A3	19941215

OTHER SOURCE(S): MARPAT 115:71618
G1



Kamal Saeed

L5 ANSWER 20 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



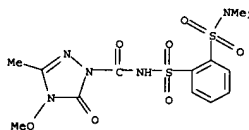
L5 ANSWER 21 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

AB The title compds. (I; R1 = H, HO, amino, (un)substituted (cyclo)alkyl, (di)alkylamino, alkenyl(oxy), alkynyl, alkoxy, aryl(alkyl); R2 = H, HO, HS, amino, (un)substituted (cyclo)alkyl, aryl, (di)alkylamino, etc.; R = R3SO2NHCO; R3 = (un)substituted (cyclo)alkyl, cycloalkenyl, alkoxy, (di)alkylamino, aryl(alkyl), heteroaryl (II) and their salts, were prepd. as herbicides (no data), e.g., by amidation of triazolinones I; [R = CO2; Z = halo, (ar)alkoxy, aryloxy] with sulfonamides R3SO2NH2. Also claimed are I [R = H; R1 = (un)substituted (cyclo)alkyl, alkenyl, alkoxy, dialkylamino; R2 = H, (un)substituted (cyclo)alkyl, alkoxy, aralkyl; R1 noted; R2 = H]. Thus, 1.8 g DBU were added to a stirred mixt. of 3.0 g 5-ethyl 4-methyl-2-phenoxy-carbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-2-one and 2.5 g 2-chloro-6-methylbenzenesulfonamide in 60 mL MeCN, and the whole stirred 2 h at 20.degree. to give 3.2 g title compd. (I; R = 2-ClMeC6H3SO2NHCO, R1 = Me, R2 = Et). Over 100 II were prepd. in the systemic and protective activity against Pyricularia on rice of several I expressed in qual. terms.

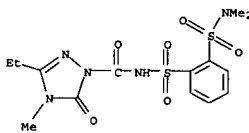
IT 135279-65-1P 135279-69-5P 135279-70-8P
RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
(prepn. of, as herbicide)

RN 135279-65-1 CAPLUS

CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methoxy-3-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

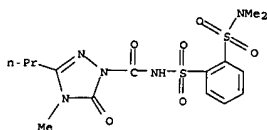


RN 135279-69-5 CAPLUS
CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-ethyl-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo- (9CI) (CA INDEX NAME)

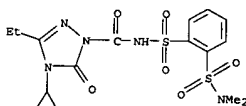


1000562

L5 ANSWER 21 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 RN 135279-70-8 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide,
 N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-3-propyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



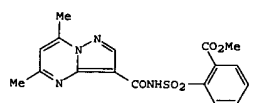
RN 135279-73-1 CAPLUS
 CN 1H-1,2,4-Triazole-1-carboxamide, 4-cyclopropyl-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-3-ethyl-4,5-dihydro-5-oxo- (9CI)
 (CA INDEX NAME)



L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCESSION NUMBER: 1990:7508 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 112:7508
 TITLE: Heterocyclic acyl sulfonamides useful as herbicides and plant growth regulants, and their compositions
 and
 use
 INVENTOR(S): Tseng, Chi Ping
 PATENT ASSIGNEE(S): du Pont de Nemours, E. I., and Co., USA
 SOURCE: U.S., 117 pp. Cont.-in-part of U.S. Ser. No. 22,949, abandoned.
 CODEN: USXXAM
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: English
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 2
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
US 4838925	A	19890613	US 1987-101314	19870925
CA 1271336	A1	19900828	CA 1987-535404	19870423
DK 8702085	A	19871026	DK 1987-2085	19870424
AU 8771955	A1	19871029	AU 1987-71955	19870424
JP 63022077	A2	19880129	JP 1987-101171	19870425
ZA 8702980	A	19881228	ZA 1987-2980	19870427
US 4908056	A	19900313	US 1989-311897	19890217

PRIORITY APPLN. INFO.:
 US 1986-856511 19860425
 US 1986-892062 19860801
 US 1987-22949 19870317
 US 1987-22279 19870317
 US 1987-101314 19870925
 OTHER SOURCE(S): CASREACT 112:7508; MARPAT 112:7508
 GI



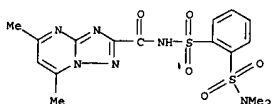
AB Sulfonamides LSO2NRC(:W)A and derive. LSO2N:C(G)A [R = H, (halo)alkyl, (halo)thioalkyl, allyl, propargyl, alkanoyl, CO2Me, CO2Et, (un)substituted
 PhCH2; G = Cl, (halo)alkoxy, (halo)alkylthio; W = O, S, NH or NOH optionally substituted by (halo)alkyl, L = various (un)substituted aryl and heteroaryl nuclei; A = various fused bi- and tri-cyclic arom. heterocycles contg. .gtoreq.1 N atom and possibly O or S; numerous provisoes], useful as herbicides and plant growth regulants, are prepd. Thus, condensation of 5,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxylic acid with 2-(H2NSO2)C6H4CO2Me via the acid chloride (SOCl2, pyridine, CH2Cl2) in CH2Cl2 contg. Et3N gave Me
 [[(dimethylpyrazolopyrimidine)cerbon

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 ylamino]sulfonyl]benzoate 1. At 0.4 kg/ha postemergence, I completely killed 5 weeds including Xanthium pensylvanicum and Bromus secalinus. Over 130 compds. were prepd. and over 80 were tested pre- and postemergence.

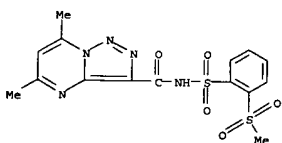
IT 114008-33-2P 114008-35-4P 114008-37-6P
 114008-45-6P 114008-47-8P 114008-49-0P
 114008-62-7P 114008-63-8P 114008-80-9P
 114008-81-0P 114039-97-3P 114039-99-5P
 114040-01-6P 114040-15-2P 114040-25-4P
 114068-33-6P 114068-37-0P 124166-50-3P
 124166-54-7P 124166-74-1P 124166-82-3P
 124166-83-2P 124166-84-3P 124166-85-4P
 124166-86-5P 124166-87-6P 124166-88-7P
 124166-94-5P 124166-96-7P 124166-98-9P
 124167-00-6P 124167-04-0P 124167-05-1P
 124167-07-3P 124167-16-4P 124167-19-7P
 124167-20-0P 124167-23-3P 124167-24-4P
 124183-32-0P

RL: SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)
 (prepn. of, as herbicide and plant growth regulant)

RN 114008-33-2 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

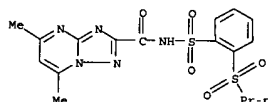


RN 114008-35-4 CAPLUS
 CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

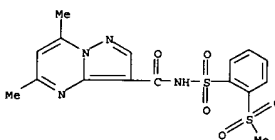


RN 114008-37-6 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

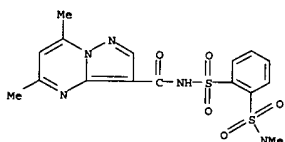
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114008-45-6 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



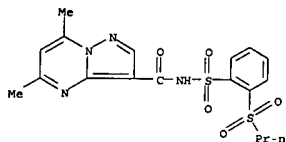
RN 114008-47-8 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



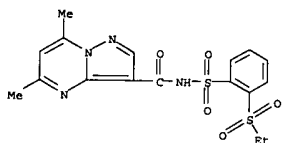
RN 114008-49-0 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

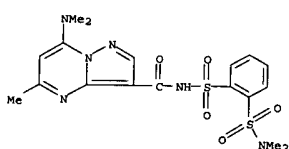
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114008-62-7 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

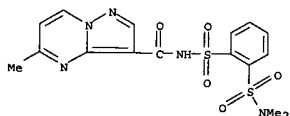


RN 114008-63-8 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 7-(dimethylamino)-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

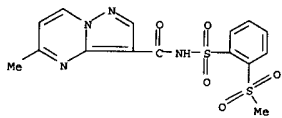


RN 114008-80-9 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-2,4-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

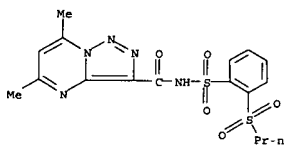
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114040-01-6 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5-methyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

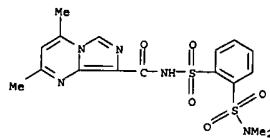


RN 114040-15-2 CAPLUS
CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

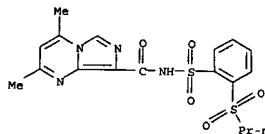


RN 114040-25-4 CAPLUS
CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

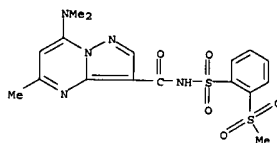
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114008-81-0 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

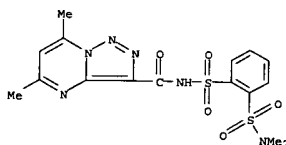


RN 114039-97-3 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 7-(dimethylamino)-5-methyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

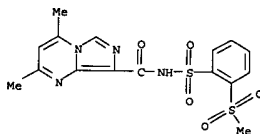


RN 114039-99-5 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

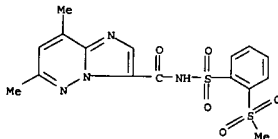
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114068-33-6 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



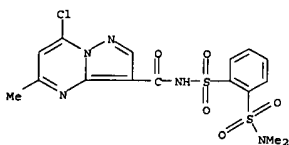
RN 114068-37-0 CAPLUS
CN Imidazo[1,2-b]pyridazine-3-carboxamide, 6,8-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



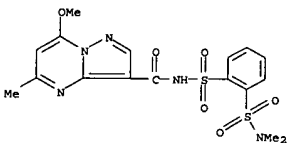
RN 124166-50-3 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 7-chloro-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

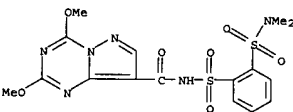
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 124166-54-7 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-7-methoxy-5-methyl- (9CI) (CA
INDEX NAME)

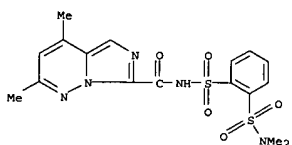


RN 124166-74-1 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]-1,3,5-triazine-8-carboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-2,4-dimethoxy- (9CI) (CA INDEX
NAME)

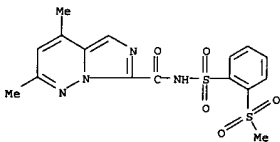


RN 124166-82-1 CAPLUS
CN Imidazo[1,2-b]pyridazine-3-carboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-6-methoxy-8-methyl- (9CI) (CA
INDEX NAME)

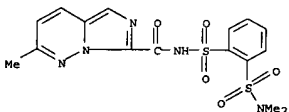
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 124166-86-5 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-b]pyridazine-7-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

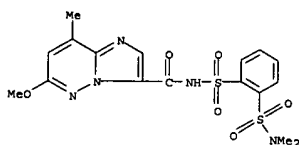


RN 124166-87-6 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-b]pyridazine-7-carboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methyl- (9CI) (CA INDEX
NAME)

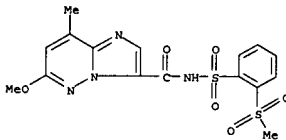


RN 124166-88-7 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-b]pyridazine-7-carboxamide, 2-methyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

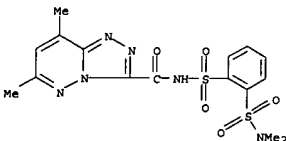
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 124166-83-2 CAPLUS
CN Imidazo[1,2-b]pyridazine-3-carboxamide, 6-methoxy-8-methyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

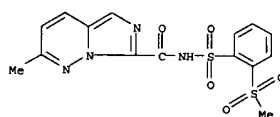


RN 124166-84-3 CAPLUS
CN 1,2,4-Triazolo[4,3-b]pyridazine-3-carboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-6,8-dimethyl- (9CI) (CA INDEX
NAME)

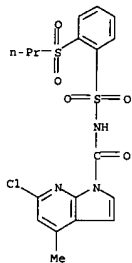


RN 124166-85-4 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-b]pyridazine-7-carboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-2,4-dimethyl- (9CI) (CA INDEX
NAME)

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



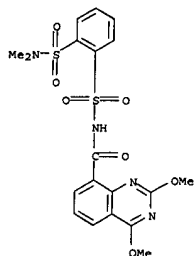
RN 124166-94-5 CAPLUS
CN 1H-Pyrrolo[2,3-b]pyridine-1-carboxamide, 6-chloro-4-methyl-N-[[2-
(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



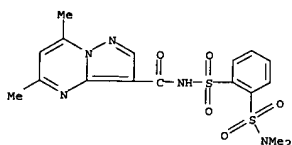
RN 124166-96-7 CAPLUS
CN 8-Quinazolinecarboxamide, N-[[2-
[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-
2,4-dimethoxy- (9CI) (CA INDEX NAME)

1000562

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 124166-98-9 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl-, compd. with N,N-diethylethanamine (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
CM 1
CRN 114008-47-8
CMP C17 H19 N5 O5 S2



CM 2
CRN 121-44-8
CMP C6 H15 N

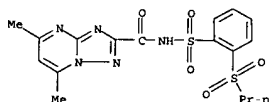


L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

CM 2
CRN 288-32-4
CMP C3 H4 N2



RN 124167-05-1 CAPLUS
CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
CM 1
CRN 114008-37-6
CMP C17 H19 N5 O5 S2



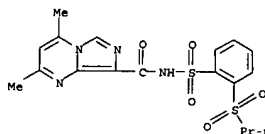
CM 2
CRN 288-32-4
CMP C3 H4 N2



RN 124167-07-3 CAPLUS
CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
CM 1
CRN 114008-34-3
CMP C15 H15 N5 O5 S2

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

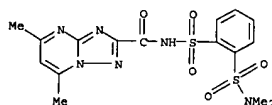
RN 124167-00-6 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
CM 1
CRN 114008-81-0
CMP C18 H20 N4 O5 S2



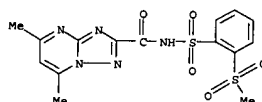
CM 2
CRN 288-32-4
CMP C3 H4 N2



RN 124167-04-0 CAPLUS
CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
CM 1
CRN 114008-33-2
CMP C16 H18 N6 O5 S2



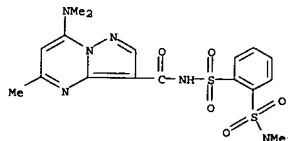
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



CM 2
CRN 288-32-4
CMP C3 H4 N2



RN 124167-16-4 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 7-(dimethylamino)-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)
CM 1
CRN 114008-63-8
CMP C18 H22 N6 O5 S2



CM 2
CRN 288-32-4
CMP C3 H4 N2



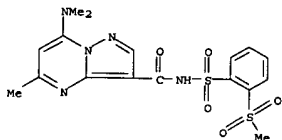
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 RN 124167-19-7 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide,
 7-(dimethylamino)-5-methyl-N-[[2-
 (methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI)
 (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114039-97-3
 CMP C17 H19 N5 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4
 CMP C3 H4 N2

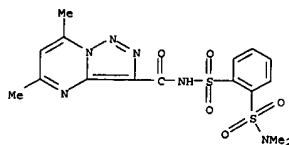


RN 124167-20-0 CAPLUS
 CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-
 [(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl-, compd. with
 1H-imidazole (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114040-25-4
 CMP C16 H18 N6 O5 S2

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



CM 2

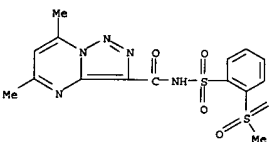
CRN 288-32-4
 CMP C3 H4 N2



RN 124167-23-3 CAPLUS
 CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-
 (methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI)
 (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-35-4
 CMP C15 H15 N5 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4
 CMP C3 H4 N2

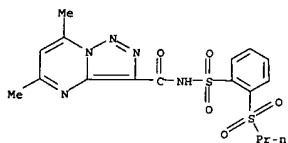
L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 124167-24-4 CAPLUS
 CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-
 (propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (1:1) (9CI)
 (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114040-15-2
 CMP C17 H19 N5 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4
 CMP C3 H4 N2

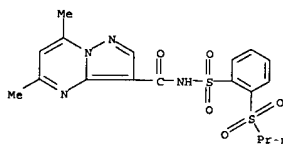


RN 124183-32-0 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-
 (propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with N,N-diethylethanamine
 (1:1) (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-49-0
 CMP C18 H20 N4 O5 S2

L5 ANSWER 22 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



CM 2

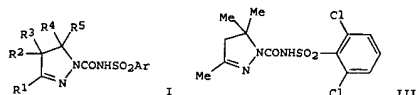
CRN 121-44-8
 CMP C6 H15 N



1000562

L5 ANSWER 23 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCSSION NUMBER: 1989:8204 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 110:8204
 TITLE: Preparation of 1-[(arylsulfonyl)carbamoyl]pyrazolines as herbicides
 INVENTOR(S): Wellinga, Kobus; Eussen, Jacobus H. H.
 PATENT ASSIGNEE(S): Duphar International Research B. V., Neth.
 SOURCE: Eur. Pat. Appl., 36 pp.
 CODEN: EPXXDW
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: English
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 269141	A2	19880601		
EP 269141	A3	19900404	EP 1987-201921	19871007
EP 269141	B1	19920916		
R: AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL, SE				
AT 80621	E	19921015	AT 1987-201921	19871007
ES 2052549	T3	19940716	ES 1987-201921	19871007
HU 45373	A2	19880728	HU 1987-4846	19871027
HU 203728	B	19910930		
DK 8705657	A	19880501	DK 1987-5657	19871028
DK 170274	B1	19950814		
BR 8705745	A	19880531	BR 1987-5745	19871028
ZA 8708093	A	19880629	ZA 1987-8093	19871028
SU 1560055	A3	19900423	SU 1987-4203568	19871028
IL 84300	A1	19911121	IL 1987-84300	19871028
CA 1314554	A1	19930316	CA 1987-550407	19871028
AU 8780474	A1	19880505	AU 1987-80474	19871029
AU 603390	B2	19901115		
JP 63122671	A2	19880526	JP 1987-273602	19871030
US 4927452	A	19900522	US 1988-277529	19881128
PRIORITY APPL. INFO.:				
MARPAT 110:8204				
OTHER SOURCE(S):				
GI				
NL 1986-2746				
EP 1987-201921				
US 1987-113659				



AB The title compds. [I; Ar = (un)substituted Ph, phenylalkyl, heteroaryl; R₁-R₄ sep. = H, alkyl, cycloalkyl, alkoxy-carbonyl; R₅ = H, alkyl, haloalkyl, alkenyl, alkynyl, alkoxy-carbonyl, (un)substituted Ph, heterocyclyl]. 2,6-Cl₂C₆H₃R (II, R = NH₂) was diazotized and the product

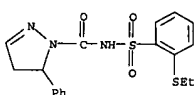
L5 ANSWER 23 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 was treated with SO₂ in a mixt. contg. HCl, HOAc, PhMe and CuCl₂ to give II (R = SO₂Cl) which was refluxed 5 h with NH₃ in EtOH to give II (R = SO₂NH₂). The latter was stirred 3 h at .apprx.100.degree. with ClSO₂NCO in PhCl contg. diazabicyclooctane to give III (R = SO₂NCO) which was stirred 2 h with 3,5,5-trimethyl-2-pyrazoline (prepn. given) in PhMe to give a title compd. III which caused 90-100% damage to Galinsoga parviflora at 1 kg/ha with 0-10% damage to Zea mays.

IT 117811-94-6P 117811-96-8P 117811-97-9P
 117811-98-0P 117812-30-3P 117812-31-4P
 117812-32-5P 117812-33-6P 117813-64-6P
 117813-68-0P

RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses)
 (prepn. of, as herbicide)

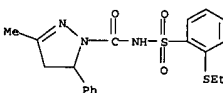
RN 117811-94-6 CAPLUS

CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-5-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 117811-96-8 CAPLUS

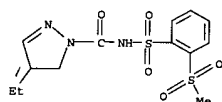
CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3-methyl-5-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 117811-97-9 CAPLUS

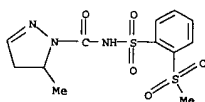
CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, 4-ethyl-4,5-dihydro-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 23 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



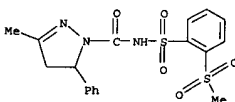
RN 117811-98-0 CAPLUS

CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-5-methyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



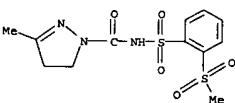
RN 117812-30-3 CAPLUS

CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 117812-31-4 CAPLUS

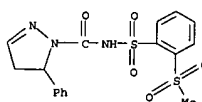
CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-3-methyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 117812-32-5 CAPLUS

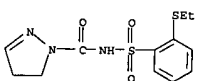
CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, 4,5-dihydro-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5-phenyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 23 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



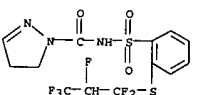
RN 117812-33-6 CAPLUS

CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, N-[[2-(ethylthio)phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro- (9CI) (CA INDEX NAME)



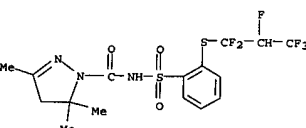
RN 117813-64-6 CAPLUS

CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, N-[[2-[[1,1,2,3,3,3-hexafluoropropyl]thio]phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 117813-68-0 CAPLUS

CN 1H-Pyrazole-1-carboxamide, N-[[2-[[1,1,2,3,3,3-hexafluoropropyl]thio]phenyl]sulfonyl]-4,5-dihydro-3,5,5-trimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



1000562

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
 ACCESSION NUMBER: 1988:186762 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 108:186762
 TITLE: Preparation, testing, and formulation of heterocyclic acetyl sulfonamides as herbicides and plant growth regulators
 INVENTOR(S): Teeng, Chi Ping
 PATENT ASSIGNEE(S): du Pont de Nemours, E. I., and Co., USA
 SOURCE: Eur. Pat. Appl., 471 pp.
 CODEN: EPXXDW
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: English
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 2
 PATENT INFORMATION:

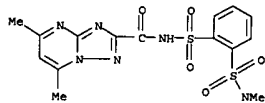
PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
EP 244166	A2	19871104	EP 1987-303616	19870424
EP 244166	A3	19890726		
R: AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL, SE				
CA 1273336	A1	19900828	CA 1987-535404	19870423
DK 8702085	A	19871026	DK 1987-2085	19870424
AU 8771955	A1	19871029	AU 1987-71955	19870424
JP 63022077	A2	19880129	JP 1987-101171	19870425
ZA 8702980	A	19881228	ZA 1987-2980	19870427

PRIORITY APPLN. INFO.:

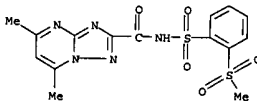
US 1986-856511 19860425
 US 1986-892062 19860801
 US 1987-22949 19870317

AB LSO2NRC(W)A and LSO2N:CGA [I and II; R = H, (halo)alkyl, (halo)thioalkyl, (substituted) PHCH2; H2C:CHCH2, HC.tplbond.CCH2, acyl, CO2Me, CO2Et; A = bicyclic, tricyclic, or quadricyclic heterocyclyl; G = Cl, alkoxy, thioalkoxy; W = O, S, imino, oximino; L = (substituted) Ph, naphthyl, N-oxypyridyl, thienyl, pyrazolyl, imidazolyl, etc.] were prepd. as herbicides. 5,7-Dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxylate was converted to the acid chloride which in turn was amidated by Me 2-(aminosulfonyl)benzoate in CH2Cl2 at room temp. to give Me 2-(((5,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-yl)-carbonylamino)sulfonyl)benzoate. Several I and II gave complete control of velvet leaf at 0.4 Kg/ha postemergent.
 IT 114008-33-2P 114008-34-3P 114008-35-4P
 114008-36-5P 114008-37-6P 114008-38-7P
 114008-45-6P 114008-47-8P 114008-48-9P
 114008-49-0P 114008-50-3P 114008-62-7P
 114008-63-8P 114008-64-9P 114008-80-9P
 114008-81-0P 114008-82-1P 114039-97-3P
 114039-98-4P 114039-99-5P 114040-01-6P
 114040-14-3P 114040-15-2P 114040-16-3P
 114040-25-4P 114068-33-6P 114068-37-0P
 114068-43-8P
 RL: AGR (Agricultural use); BAC (Biological activity or effector, except adverse); SPN (Synthetic preparation); BIOL (Biological study); PREP (Preparation); USES (Uses) (prepn. of, as herbicide)
 RN 114008-33-2 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, N-[[2-

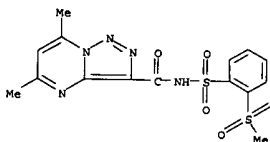
L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 [(dimethylamino)sulfonyl]phenyl)sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-34-3 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl)sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-35-4 CAPLUS
 CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl)sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

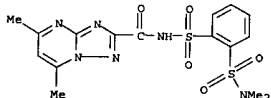


RN 114008-36-5 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl)sulfonyl]-5,7-dimethyl-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-33-2
 CMF C16 H18 N6 O5 S2

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

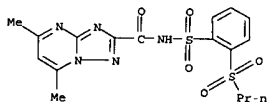


CM 2

CRN 288-32-4
 CMF C3 H4 N2



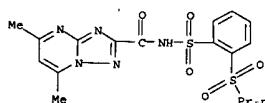
RN 114008-37-6 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl)sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-38-7 CAPLUS
 CN [1,2,4]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-2-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl)sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-37-6
 CMF C17 H19 N5 O5 S2

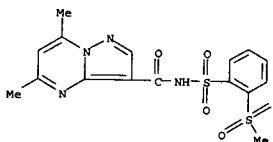


CM 2

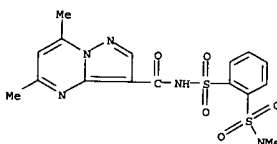
L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)
 CRN 288-32-4
 CMF C3 H4 N2



RN 114008-45-6 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl)sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-47-8 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl)sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-48-9 CAPLUS
 CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl)sulfonyl]-5,7-dimethyl-, compd. with N,N-diethylethanamine (9CI) (CA INDEX NAME)

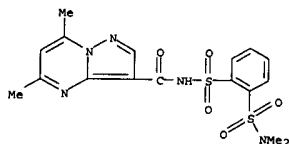
CM 1

CRN 114008-47-8
 CMF C17 H19 N5 O5 S2

Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



CM 2

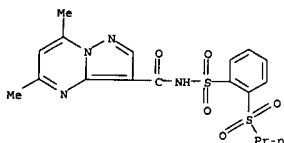
CRN 121-44-8

CMF C6 H15 N



RN 114008-49-0 CAPLUS

CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-50-3 CAPLUS

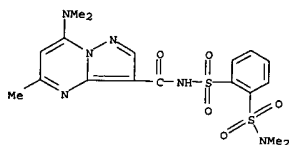
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with N,N-diethylethanamine (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-49-0

CMF C18 H20 N4 O5 S2

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



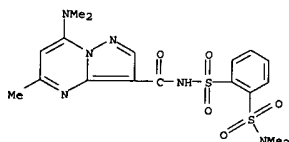
RN 114008-64-9 CAPLUS

CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 7-(dimethylamino)-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-63-8

CMF C18 H22 N6 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4

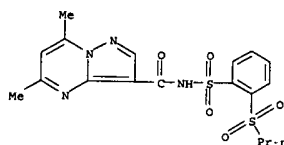
CMF C3 H4 N2



RN 114008-80-9 CAPLUS

CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-2,4-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



CM 2

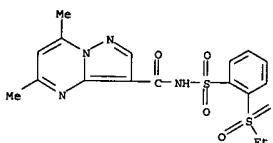
CRN 121-44-8

CMF C6 H15 N



RN 114008-62-7 CAPLUS

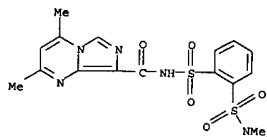
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-(ethylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114008-63-8 CAPLUS

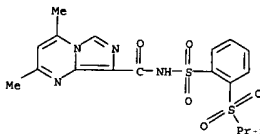
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 7-(dimethylamino)-N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX NAME)

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114008-81-0 CAPLUS

CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



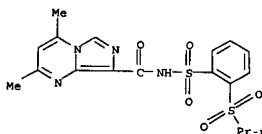
RN 114008-82-1 CAPLUS

CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-81-0

CMF C18 H20 N4 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4

CMF C3 H4 N2

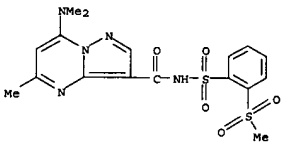
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



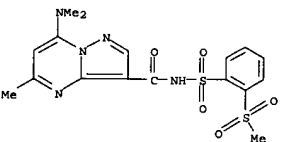
RN 114039-97-3 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide,
7-(dimethylamino)-5-methyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114039-98-4 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide,
7-(dimethylamino)-5-methyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA
INDEX NAME)

CM 1

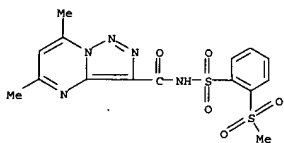
CRN 114039-97-3
CMF C17 H19 N5 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4
CMF C3 H4 N2

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

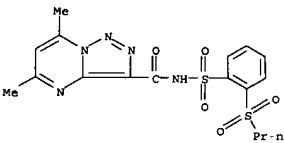


CM 2

CRN 288-32-4
CMF C3 H4 N2



RN 114040-15-2 CAPLUS
CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-
(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



RN 114040-16-3 CAPLUS
CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-
(propylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA
INDEX NAME)

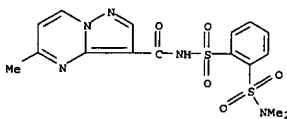
CM 1

CRN 114040-15-2
CMF C17 H19 N5 O5 S2

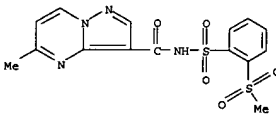
L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)



RN 114039-99-5 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-
[[dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5-methyl- (9CI) (CA INDEX
NAME)



RN 114040-01-6 CAPLUS
CN Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5-methyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)

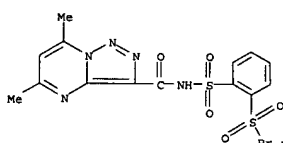


RN 114040-14-1 CAPLUS
CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, 5,7-dimethyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA
INDEX NAME)

CM 1

CRN 114008-35-4
CMF C15 H15 N5 O5 S2

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

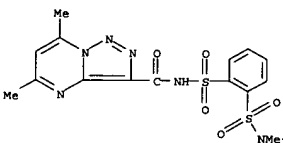


CM 2

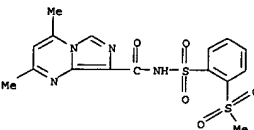
CRN 288-32-4
CMF C3 H4 N2



RN 114040-25-4 CAPLUS
CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-
[[dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl- (9CI) (CA INDEX
NAME)



RN 114068-33-6 CAPLUS
CN Imidazo[1,5-a]pyrimidine-8-carboxamide, 2,4-dimethyl-N-[[2-
(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



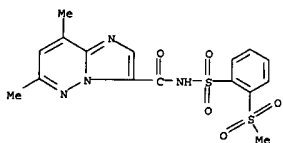
Kamal Saeed

1000562

L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

RN 114068-37-0 CAPLUS

CN Imidazo[1,2-b]pyridazine-3-carboxamide, 6,8-dimethyl-N-[[2-(methylsulfonyl)phenyl]sulfonyl]- (9CI) (CA INDEX NAME)



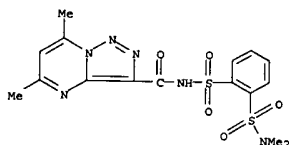
RN 114068-43-8 CAPLUS

CN [1,2,3]Triazolo[1,5-a]pyrimidine-3-carboxamide, N-[[2-[(dimethylamino)sulfonyl]phenyl]sulfonyl]-5,7-dimethyl-, compd. with 1H-imidazole (9CI) (CA INDEX NAME)

CM 1

CRN 114040-25-4

CMF C16 H18 N6 O5 S2



CM 2

CRN 288-32-4

CMF C3 H4 N2



L5 ANSWER 24 OF 24 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS (Continued)

1000562

=> file logoff

'LOGOFF' IS NOT A VALID FILE NAME
SESSION CONTINUES IN FILE 'CAPLUS'

Enter "HELP FILE NAMES" at an arrow prompt (=>) for a list of files that are available. If you have requested multiple files, you can specify a corrected file name or you can enter "IGNORE" to continue accessing the remaining file names entered.

=> logoff

ALL L# QUERIES AND ANSWER SETS ARE DELETED AT LOGOFF

LOGOFF? (Y)/N/HOLD:y

COST IN U.S. DOLLARS

SINCE FILE	TOTAL
ENTRY	SESSION
106.52	247.39

FULL ESTIMATED COST

DISCOUNT AMOUNTS (FOR QUALIFYING ACCOUNTS)

SINCE FILE	TOTAL
ENTRY	SESSION
-14.87	-14.87

CA SUBSCRIBER PRICE

STN INTERNATIONAL LOGOFF AT 14:50:12 ON 28 JUN 2002

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Le A 31 803	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 97/ 02520	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16/05/1997	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/05/1996
Anmelder BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 5 Blätter.
☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,

☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,

☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.

☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.

SUSTITUIERTE SULFONYLAMINO(THIO)CARBONYLVERBINDUNGEN UND IHRE VERWENDUNG ALS HERBIZIDE.

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:

Abb. Nr. - ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen
☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 C07D249/12 C07D271/06 A01N47/38 A01N43/836 C07C323/67
C07C317/14 C07C331/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 C07D C07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 341 489 A (BAYER AG) 15.November 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 422 469 A (BAYER AG) 17.April 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 425 948 A (BAYER AG) 8.Mai 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 431 291 A (BAYER AG) 12.Juni 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

* "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. August 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

2 5. 08. 97

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Allard, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 570 171 A (BAYER AG) 7.Oktober 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 534 266 A (BAYER AG) 31.März 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 459 244 A (BAYER AG) 4.Dezember 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 569 810 A (BAYER AG) 18.November 1993 siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	WO 95 27703 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT) 19.Oktober 1995 siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	WO 94 08979 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT) 28.April 1994 siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	WO 96 11188 A (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT) 18.April 1996 siehe das ganze Dokument ---	1-12
X	EP 0 023 141 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY) 28.Januar 1981 siehe das ganze Dokument, insbesondere Ansprüche 18 und 19 ---	10-12
X	EP 0 023 422 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY) 4.Februar 1981 siehe das ganze Dokument, insbesondere Seiten 27-34, sowie Anspruch 18 ---	10-12
X	US 4 645 527 A (K.S. AMUTI ET AL.) 24.Februar 1987 siehe insbesondere Beispiele 3 und 4 ---	10,12
X	DE 36 24 103 A (AGFA-GEVAERT AG) 21.Januar 1988 siehe insbesondere Seite 4, Rest A4, und Seite 8, Herstellung von A4, Schritt c) ---	12
X	DATABASE CROSSFIRE Beilstein Informationssysteme GmbH, Frankfurt DE XP002037542 siehe Beilstein Registry Numbers 2648548, 2647409 und 2695486 & GAZZ. CHIM. ITAL., Bd. 90, 1960, Seiten 1277-89, ---	10,12

	-/--	

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE CROSSFIRE Beilstein Informationssysteme GmbH, Frankfurt DE XP002037543 siehe Beilstein Registry Number 3277821 & J. CHEM. SOC., Bd. 73, 1898, Seite 753</p> <p>---</p>	12
X	<p>COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS, Bd. 47, Nr. 1, 1982, PRAGUE CS, Seiten 72-87, XP002037538 K. SINDELAR ET AL.: "Tricyclic psychotropic agents containing two chalcogen atoms in the central ring: Synthesis of 11-(dimethylaminoalkyl) derivatives of 11H-dibenzo[b,e]-1,4-dioxepin and 11H-dibenzo[b,e]-1,4-dithiepin" siehe Seite 81, Herstellung von XIV, erste Stufe</p> <p>---</p>	12
X	<p>CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 112, no. 21, 21.Mai 1990 Columbus, Ohio, US; abstract no. 198428t, Seite 722; XP002037539 siehe Zusammenfassung & CHEMICAL ABSTRACTS, 12TH COLLECTIVE INDEX, FORMULA, Seite 4158F siehe unter C7H9N02S2, erstgenannte Verbindung & PL 134 567 A (AKADEMIA MEDYCZNA GDANSK)</p> <p>---</p>	10
X	<p>CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 96, no. 13, 29.März 1982 Columbus, Ohio, US; abstract no. 100769h, S.G. SHEIKO ET AL.: "Bactericide activity of some benzene derivatives activated by nitro- and trifluoromethylsulfonyl groups" Seite 401; XP002037540 siehe Zusammenfassung & FIZIOL. AKT. VESHCHETVA, Bd. 13, 1981, Seiten 24-6,</p> <p>---</p>	12

-/--

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 85, no. 19, 8.November 1976 Columbus, Ohio, US; abstract no. 142812v, Seite 499; XP002037541 siehe Zusammenfassung & JP 76 070 740 A (MITSUI TOATSU CHEMICALS, INC.) -----	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/97/02520

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 341489 A	15-11-89	DE 3815765 A	23-11-89
		DE 58909390 D	28-09-95
		JP 2011579 A	16-01-90
		US 5405970 A	11-04-95
		US 5532378 A	02-07-96
		US 5057144 A	15-10-91
		US 5085684 A	04-02-92
		US 5625074 A	29-04-97
		US 5652372 A	29-07-97
		US 5631380 A	20-05-97
		US 5094683 A	10-03-92
		US 5149356 A	22-09-92
		US 5241074 A	31-08-93
		US 5276162 A	04-01-94
EP 422469 A	17-04-91	DE 3934081 A	18-04-91
		AU 627080 B	13-08-92
		AU 6459190 A	18-04-91
		CA 2027206 A	13-04-91
		CA 2189698 A	13-04-91
		CZ 9004950 A	17-07-96
		DE 59010314 D	13-06-96
		EP 0683157 A	22-11-95
		ES 2087107 T	16-07-96
		JP 3133966 A	07-06-91
		PL 165494 B	30-12-94
		US 5405970 A	11-04-95
		US 5380863 A	10-01-95
		US 5599944 A	04-02-97
		US 5532378 A	02-07-96
		US 5554761 A	10-09-96
		US 5057144 A	15-10-91
		US 5085684 A	04-02-92
		US 5625074 A	29-04-97
		US 5652372 A	29-07-97
		US 5631380 A	20-05-97
		US 5094683 A	10-03-92
		US 5149356 A	22-09-92
		US 5241074 A	31-08-93
		US 5276162 A	04-01-94

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ 97/02520

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 425948 A	08-05-91	DE 3936622 A	08-05-91
		AU 623284 B	07-05-92
		AU 6360290 A	09-05-91
		CA 2029105 A	04-05-91
		DE 59009966 D	25-01-96
		EP 0661262 A	05-07-95
		ES 2081334 T	01-03-96
		JP 3153674 A	01-07-91
		US 5380864 A	10-01-95
		US 5380863 A	10-01-95
		US 5599944 A	04-02-97
		US 5085684 A	04-02-92
		US 5149356 A	22-09-92
		US 5238910 A	24-08-93
		US 5276162 A	04-01-94

EP 431291 A	12-06-91	DE 3936623 A	08-05-91
		AU 623037 B	30-04-92
		AU 6360190 A	09-05-91
		CA 2029132 A	04-05-91
		JP 3153675 A	01-07-91
		US 5380863 A	10-01-95
		US 5599944 A	04-02-97
		US 5085684 A	04-02-92
		US 5149356 A	22-09-92
		US 5276162 A	04-01-94

EP 570171 A	18-11-93	FI 95085 B	31-08-95
		JP 6161498 A	07-06-94
		US 5579433 A	26-11-96

EP 534266 A	31-03-93	DE 4131842 A	01-04-93
		CA 2078811 A	26-03-93
		DE 59208541 D	03-07-97
		ES 2102433 T	01-08-97
		JP 5213907 A	24-08-93
		US 5488028 A	30-01-96
		US 5554761 A	10-09-96
		US 5631380 A	20-05-97
		US 5300480 A	05-04-94

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/97/02520

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 459244 A	04-12-91	DE 4017338 A	05-12-91
		DE 59107443 D	04-04-96
		JP 4235175 A	24-08-92
		US 5205853 A	27-04-93
		US 5256632 A	26-10-93
EP 569810 A	18-11-93	DE 4215878 A	18-11-93
		AU 3710593 A	18-11-93
		BR 9301834 A	16-11-93
		CA 2095967 A	15-11-93
		JP 6080653 A	22-03-94
		US 5256632 A	26-10-93
WO 9527703 A	19-10-95	DE 4411913 A	12-10-95
		AU 2136595 A	30-10-95
		CA 2187215 A	19-10-95
		CN 1145068 A	12-03-97
		EP 0754179 A	22-01-97
WO 9408979 A	28-04-94	DE 4234801 A	21-04-94
		AU 678775 B	12-06-97
		AU 5110793 A	09-05-94
		CA 2146877 A	28-04-94
		DE 59306215 D	22-05-97
		EP 0664797 A	02-08-95
		ES 2101346 T	01-07-97
		HU 71832 A	28-02-96
		JP 8502268 T	12-03-96
		US 5552369 A	03-09-96
WO 9611188 A	18-04-96	DE 4435547 A	11-04-96
		AU 3652695 A	02-05-96
		EP 0784616 A	23-07-97
EP 23141 A	28-01-81	US 4310346 A	12-01-82
		AU 2489884 A	05-07-84
		AU 536787 B	24-05-84
		AU 6060180 A	22-01-81
		BR 8004382 A	24-02-81
		CA 1144923 A	19-04-83

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 97/02520

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 23141 A		CA 1146548 A	17-05-83
		EP 0070041 A	19-01-83
		GB 2057429 A,B	01-04-81
		JP 56029563 A	24-03-81
		SU 1482508 A	23-05-89
		US 4417917 A	29-11-83

EP 23422 A	04-02-81	US 4452628 A	05-06-84
		AR 227646 A	30-11-82
		AU 548070 B	21-11-85
		AU 2489984 A	05-07-84
		AU 536229 B	03-05-84
		AU 6080380 A	09-07-81
		BR 8004547 A	03-02-81
		CA 1128043 A	20-07-82
		CA 1139776 A	18-01-83
		EP 0064322 A	10-11-82
		JP 56036467 A	09-04-81
		SU 1103783 A	15-07-84
		US 4534788 A	13-08-85

US 4645527 A	24-02-87	NONE	

DE 3624103 A	21-01-88	NONE	

717

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D	03 SEP 1998
WIPO	PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Le A 31 803-PC Bi	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPFA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 97/ 02520	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16/05/1997	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/05/1996
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <p style="text-align: center;">C07D249/12</p>		
Anmelder BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Der internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser **BERICHT** umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht **ANLAGEN** bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT)

Diese Anlagen umfassen insgesamt _____ Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben und die entsprechenden Seiten zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <p style="text-align: center;">16/09/1997</p>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <p style="text-align: center;">02.09.98</p>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Niederlande Tel.: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3018 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter <p style="text-align: center;">M. Allard </p> <p>Tel. _____</p>



I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.)

☒ der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ der Beschreibung, Seite

Seite

Seite

in der ursprünglich eingereichten Fassung

, eingereicht mit dem Antrag

, eingereicht mit Schreiben vom

☐ der Ansprüche, Nr.

Nr.

Nr.

Nr.

in der ursprünglich eingereichten Fassung

in der nach Artikel 19 geänderten Fassung

, eingereicht mit dem Antrag

, eingereicht mit Schreiben vom

☐ der Zeichnungen, Blatt / Abb.

Blatt / Abb.

Blatt / Abb.

in der ursprünglich eingereichten Fassung

, eingereicht mit dem Antrag

, eingereicht mit Schreiben vom

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

☐ Beschreibung: Seite

☐ Ansprüche: Nr.

☐ Zeichnungen: Blatt / Abb.

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:



V. Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfindungsmäßigen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ansprüche	1-9	JA
	Ansprüche	10-12	NEIN
Erfinderische Tätigkeit	Ansprüche		JA
	Ansprüche	1-12	NEIN
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ansprüche	1-12	JA
	Ansprüche		NEIN

2. Unterlagen und Erklärungen

a. Es wird auf die folgenden, im internationalen Recherchenbericht zitierten, Dokumente verwiesen:

- D1: EP 0 023 141 A
D2: EP 0 023 422 A
D3: US 4 645 527 A
D4: DE 36 24 103 A
D5: Database Crossfire (Beilstein Informationssysteme), BRN 2648548, 2647409 und 2695486
D6: Crossfire, BRN 3277821
D7: Coll. Czech. Chem. Commun., 47 (1982), 72-87
D8: Chem. Abs., 112 (1990), 198428t
D9: Chem. Abs., 96 (1982), 100769h
D10: Chem. Abs., 85 (1976), 142812v
D11: WO 95 27703 A
D12: EP 0 569 810 A
D13: EP 0 341 489 A

b. Neuheit:

b1. Der Gegenstand der Ansprüche 1-9 der vorliegenden ist neu im Sinne von Artikel 33(2)



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

PCT, da der verfügbare Stand der Technik keine Verbindungen der Formel (I) gemäß Ansprüchen 1-4, folglich auch nicht ihre Herstellung gemäß Anspruch 5 oder ihre Verwendung gemäß Ansprüchen 6-9, offenbart.

b2. Der Gegenstand der Ansprüche 10-12 ist nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT, siehe D1 (insbesondere Beispiele 10, 12, 22, 24, ferner implizite Ausgangsverbindungen für die Produkte der Tabellen I, II, IIa, III, IIa, IV, IVa und V, sowie Ansprüche 18 und 19), D2 (insbesondere Seiten 27-34, Tabelle II, 21., 23., 34., 67., 69., 81., 115., 117., 138., 161. und 163. Verbindung), D3 (insbesondere Beispiele 2 und 3, sowie implizite Ausgangsverbindungen für die zwei letzten Produkte der Tabelle I), D4 (insbesondere Seite 4, Rest A4, und Seite 8, Herstellung der Verbindung A4, Schritt c) D5, D6, D7 (insbesondere Seite 81, Herstellung der Verbindung XIV, erste Stufe) D8, D9 und D10.

c. Erfinderische Tätigkeit:

c1. Der bekannte Gegenstand der Ansprüche 10-12 beruht naturgemäß nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

c2. Der Gegenstand der Ansprüche 1-9, sowie der Gegenstand der Ansprüche 10-12 soweit dieser neu ist, beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT:

c2a. Das Dokument D11, welches als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart u.a. herbizide Aryl(oxy,thio,amino)sulfonylaminocarbonyltriazolinone, worin der Arylrest mindestens zweifach substituiert ist (siehe Ansprüche 1 und 6-9), insbesondere in der ortho-Stellung (siehe Anspruch 3 sowie Seite 28, Beispiel 39, und Seite 63, Beispiel 211).

c2b. Im Hinblick auf die Lehre von D11, bestand die der vorliegenden Anmeldung zugrundeliegende Aufgabe in der Bereitstellung von weiteren herbiziden Arylsulfonylamino-carbonylverbindungen.



c2c. Die vorgeschlagene Lösung dieser Aufgabe, nämlich die Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung, worin der Arylrest mit einem über ein Schwefelatom gebundenen ortho-Substituenten und weiterhin mit einer Gruppe R2 substituiert ist, besteht jedoch lediglich in einer Auswahl aus den in D11 erwähnten Verbindungen. Eine solche Auswahl ist für den Fachmann naheliegend. Ferner wird die Variation gemäß vorliegender Anmeldung des Triazolrings und des Teils -Q- in den Verbindungen aus D11 durch die Lehre der Dokumente D12 und D13 auch nahegelegt. Schließlich ist zu bemerken, daß das Verfahren gemäß Anspruch 5 und die neuen Edukte gemäß Ansprüchen 10-12 der vorliegenden Anmeldung lediglich Analogieverfahren bzw. Edukte darstellen, die nur im Zusammenhang mit erfinderischen Endprodukten als erfinderisch anzusehen wären.

c2d. Eine erfinderische Tätigkeit hätte dann anerkannt werden können, wenn substantiiert wäre belegt worden, daß, im Vergleich zu den aus D11-D13 bekannten Verbindungen, die anmeldungsgemäßen Verbindungen überraschende, unerwartete Eigenschaften aufweisen. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, daß solche Effekte für den vollen beanspruchten Umfang glaubhaft gemacht hätten werden müssen, wobei insbesondere auf die extrem breite Definition von R1, R2 und R3 in Anspruch 1 ("gegebenenfalls substituiert" ohne Nennung der möglichen Substituenten) aufmerksam gemacht wird.



VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder die Dokumente D11 und D12 noch der darin offenbarte einschlägige Stand der Technik angegeben.



PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) Le A 31 803-PC Bi

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Substituierte Sulfonylamino(thio)carbonylverbindungen

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT
51368 Leverkusen,
DE

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0214 30 71166

Telefaxnr.:
0214 30 34 82

Fernschreibnr.:
85 101-265byd

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Schallner, Otto
Noldeweg 22,
D 40789 Monheim
DE

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☒ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT
51368 Leverkusen, DE

Telefonnr.:
0214 30 71166

Telefaxnr.:
0214 30 34 82

Fernschreibnr.:
85 101-265byd

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.



.

,

Le A 31 803-PC

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Drewes, Mark-Wilhelm
Goethestr. 38
D 40764 Langenfeld
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Findeisen, Kurt
Dünfelder Str. 28
D 51375 Leverkusen
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Gesing, Ernst-Rudolf F.
Trillser Graben 4,
D 40699 Erkrath
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Jansen, Johannes-Rudolf
Knipprather Str. 47
D 40789 Monheim
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Kirsten, Rolf
Carl-Langhans-Str. 27
D 40789 Monheim
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Kluth, Joachim
Virneburgstr. 69
D 40764 Langenfeld
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Müller, Klaus-Helmut
Solfstr. 19
D 40593 Düsseldorf
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
AT

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

König, Klaus
Zum Hahnenberg 40
D 51519 Odenthal
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Philipp, Ulrich
Hochstadtstr. 1-3
D 50674 Köln
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Riebel, Hans-Jochem
In der Beek 92
D 42113 Wuppertal
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Andres, Peter
Feldstr. 12a
D 40764 Langenfeld
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Dollinger, Markus
Burscheider-Str. 154b
D-51381-Leverkusen
DE

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik
Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |
| <input type="checkbox"/> LS Lesotho | |
| <input type="checkbox"/> LT Litauen | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Zusatzfeld Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Dieses Feld ist in folgenden Fällen auszufüllen:

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht:

insbesondere:

- i) Wenn mehr als drei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein Fortsetzungsblatt zur Verfügung steht:
- ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist:
- iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist:
- iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt/den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind:
- v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent"; "Zusatzzertifikat" oder "Zusatzerfinderschein" oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird:
- vi) Wenn die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird:

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. ..." [Nummer des Feldes angeben] die gleichen Angaben zu machen wie in dem Feld vorgesehen, das platzmäßig nicht ausreicht;

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. III" für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgesehenen Angaben zu machen.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" oder "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" die Namen der Anmelder und neben jedem Namen der Staat oder die Staaten (und/oder ggf. Europäisches oder OAPI-Patent) anzugeben, für die die bezeichnete Person Anmelder ist.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. II" oder "Fortsetzung von Feld Nr. III" oder "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" der Name des Erfinders und neben jedem Namen der Staat oder die Staaten (und/oder ggf. Europäisches oder OAPI-Patent) anzugeben, für die die bezeichnete Person Erfinder ist.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. IV" für jeden weiteren Anwalt die gleichen Angaben zu machen wie in Feld Nr. IV vorgesehen.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. V" die Namen der betreffenden Staaten (oder OAPI) und nach dem Namen jeder dieser Staaten (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung anzugeben.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. VI" für jede weitere frühere Anmeldung die gleichen Angaben zu machen wie in Feld Nr. VI vorgesehen.

2. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vergünstigung nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt:

In diesem Fall ist mit dem Vermerk "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" nachstehend diese Erklärung abzugeben.

Fortsetzung von Feld Nr. IX.

1) Otto Schallner
Otto Schallner

2) Mark Wilhelm Drewes
Mark Wilhelm Drewes

3) Kurt Findeisen
Kurt Findeisen

4) Ernst-Rudolf Gasing
Ernst-Rudolf Gasing

5) Johannes-Rudolf Jansen
Johannes-Rudolf Jansen

6) Rolf Kirsten
Rolf Kirsten

7) Joachim Kluth
Joachim Kluth

8) Klaus-Helmut Müller
Klaus-Helmut Müller

9) Klaus König
Klaus König

10) Ulrich Philipp
Ulrich Philipp

11) Hans-Jochem Riebel
Hans-Jochem Riebel

12) Peter Andres
Peter Andres

13) Markus Dollinger
Markus Dollinger

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben. <input type="checkbox"/>	
Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:			
Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) DE	(30.05.96) 30. Mai 1996	196 21 685.0	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

☐ Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) _____ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA /

Frühere Recherche: Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr) :

Aktenzeichen:

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfaßt:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
1. Antrag : 7 Blätter	1. <input type="checkbox"/> Unterzeichnete gesonderte Vollmacht
2. Beschreibung : 66 Blätter	2. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht
3. Ansprüche : 14 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen der Unterschrift
4. Zusammenfassung : 1 Blätter	4. <input checked="" type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen):
5. Zeichnungen : Blätter	5. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Insgesamt : 88 Blätter	6. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen
	7. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	8. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten):
	Druckschriftenbestellung 1 Abbuchungsauftrag

Abbildung Nr. _____ der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

BAYER AKTIENGESellschaft

Weitere Unterschriften
s. Blatt 6

Dr. Günter Schumacher

Dr. Manfred Biskup

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 341 489
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89107529.3

(22) Anmeldetag: 26.04.89

(51) Int. Cl. 4: C07D 249/12 , C07D 401/12 ,
C07D 403/12 , C07D 405/12 ,
C07D 409/12 , C07D 413/12 ,
C07D 417/12 , C07D 471/04 ,
C07D 487/04 , A01N 43/653

(30) Priorität: 09.05.88 DE 3815765

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.89 Patentblatt 89/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

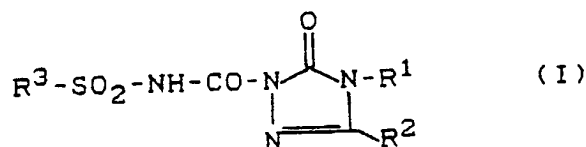
(71) Anmelder: BAYER AG
D-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

(72) Erfinder: Daum, Werner, Dr.
Baerenstrasse 18
D-4150 Krefeld 1(DE)
Erfinder: Müller, Klaus-Helmut, Dr.
Bockhackstrasse 55

D-4000 Düsseldorf 13(DE)
Erfinder: Schwamborn, Michael, Dr.
von-Lohe-Strasse 9
D-5000 Köln 80(DE)
Erfinder: Babczinski, Peter, Dr.
In der Lohrenbeck 11
D-5600 Wuppertal 1(DE)
Erfinder: Santel, Hans-Joachim, Dr.
Gruenstrasse 9 a
D-5090 Leverkusen 1(DE)
Erfinder: Schmidt, Robert R., Dr.
Im Waldwinkel 110
D-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)
Erfinder: Strang, Harry, Dr.
Unterdorfstrasse 6 a
D-4000 Düsseldorf 31(DE)

(54) Sulfonylaminocarbonyltriazolinone.

(57) Die Erfindung betrifft neue Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I)



EP 0 341 489 A1

in welcher

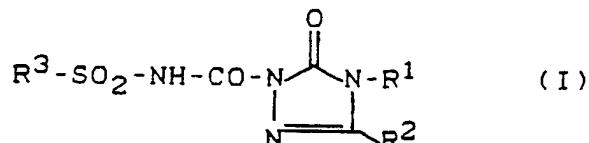
R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht,
R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino, Dialkylamino steht, oder
R¹ und R² zusammen für gegebenenfalls verzweigtes Alkandiyl stehen, und
R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I), ein Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung als Pflanzenbehandlungsmittel, speziell als Herbizide und/oder Fungizide.

Sulfonylaminocarbonyltriazolinone

Die Erfindung betrifft neue Sulfonylaminocarbonyltriazolinone, ein Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Pflanzenbehandlungsmittel.

Es ist bekannt, daß bestimmte substituierte Aminocarbonylimidazolidinone, wie z. B. 1-Isobutylaminocarbonyl-2-imidazolidinon (Isocarbamid) herbizide Eigenschaften aufweisen (vgl. R. Wegler, Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Band 5, S. 219, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1977). Die Wirkung dieser Verbindung ist jedoch nicht in allen Belangen zufriedenstellend.

Es wurden nun die neuen Sulfonylaminocarbonyl-triazolinone der allgemeinen Formel (I),



in welcher

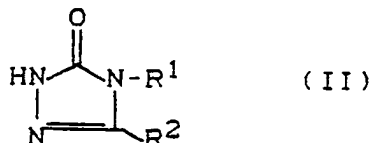
R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht,

R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino, Dialkylamino steht, oder

R¹ und R² zusammen für gegebenenfalls verzweigtes Alkandiyl stehen, und

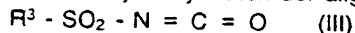
R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I) gefunden.

Man erhält die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I), wenn man Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



in welcher

R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben, mit Sulfonylisocyanaten der allgemeinen Formel (III)

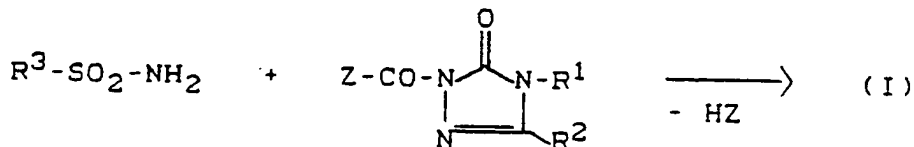


in welcher

R³ die oben angegebene Bedeutung hat,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt und gegebenenfalls im Anschluß daran Salze nach üblichen Methoden erzeugt.

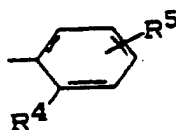
Eine weitere mögliche Herstellungsmethode für die Verbindungen der Formel (I) ist nachstehend skizziert, wobei R¹, R² und R³ die oben angegebenen Bedeutungen haben (Z : Chlor, C₁-C₄-Alkoxy, Benzyloxy, Phenoxy):



Die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I) zeichnen sich durch starke herbizide und zusätzlich durch fungizide Wirksamkeit aus.

Überraschenderweise zeigen die neuen Verbindungen der Formel (I) erheblich bessere herbizide Wirkung als das strukturell ähnliche bekannte Herbizid 1-Isobutylaminocarbonyl-2-imidazolidinon (Isocarbamid).

- Gegenstand der Erfindung sind vorzugsweise Verbindungen der Formel (I), in welcher
- 5 R^1 für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylcarbonyl oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom und/oder C_1 - C_4 -Alkyl substituiertes C_3 - C_6 -Cycloalkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl- C_1 - C_3 -alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl,
- 10 C_1 - C_4 -Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkoxy, für gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_4 -Alkylamino oder für Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino steht,
- 15 R^2 für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom und/oder C_1 - C_4 -Alkyl substituiertes C_3 - C_6 -Cycloalkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl- C_1 - C_3 -alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -
- 20 Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkoxy, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Alkylthio, für C_1 - C_4 -Alkylamino oder Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino steht, oder
- 25 R^1 und R^2 zusammen für gegebenenfalls verzweigtes Alkandiyl mit 3 bis 11 Kohlenstoffatomen stehen und R^3 für die Gruppierung



30

steht, worin

- 35 R^4 und R^5 gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Nitro, C_1 - C_6 -Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl, Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino-carbonyl, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy, Formyloxy, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiert ist], für C_2 - C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-aminosulfonyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl oder Phenyl substituiert ist], für C_2 - C_6 -Alkenyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, Carboxy oder Phenyl substituiert ist], für C_2 - C_6 -Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, Carboxy oder Phenyl substituiert ist], für C_1 - C_4 -Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiert ist], für C_1 - C_4 -Alkylthio [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiert ist], für C_3 - C_6 -Alkenyloxy [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist], für C_2 - C_6 -Alkenylthio [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_3 -Alkylthio oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist], C_3 - C_6 -Alkinyloxy, C_3 - C_6 -Alkylthio oder für den Rest $-S(O)_p-R^6$ stehen, wobei
- 40 p für die Zahlen 1 oder 2 steht und
- 50 R^6 für C_1 - C_4 -Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist], C_3 - C_6 -Alkenyl, C_3 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkylamino, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino oder für den Rest $-NHOR^7$ steht, wobei
- 55 R^7 für C_1 - C_{12} -Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl oder Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino-carbonyl substituiert ist], für C_3 - C_6 -Alkenyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substituiert ist], C_3 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl- C_1 - C_2 -alkyl, Phenyl- C_1 - C_2 -alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy

oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiert ist], für Benzhydryl oder für Phenyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₂-Fluoralkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Trifluormethylthio oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiert ist] steht,

R⁴ und/oder R⁵ weiterhin für Phenyl oder Phenoxy, für C₁-C₄-Alkylcarbonylamino, C₁-C₄-Alkoxy-carbonylamino, C₁-C₄-Alkylamino-carbonyl-amino, Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino-carbonylamino, oder für den Rest -CO-R⁸ stehen, wobei

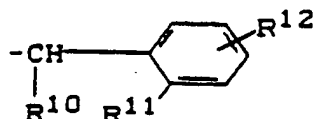
R⁸ für C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Cycloalkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkoxyamino, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl-amino oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino steht [welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind],

R⁴ und/oder R⁵ weiterhin für C₁-C₄-Alkylsulfonyloxy, Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonylamino oder für den Rest -CH=N-R⁹ stehen, wobei

R⁹ für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Carboxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl substituiertes C₁-C₆-Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes Benzyl, für gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C₃-C₆-Alkenyl oder C₃-C₆-Alkynyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy oder Trifluormethylthio substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenoxy, C₃-C₆-Alkinoxy oder Benzyloxy für Amino, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino, Phenylamino, C₁-C₄-Alkyl-carbonyl-amino, C₁-C₄-Alkoxy-carbonylamino, C₁-C₄-Alkyl-sulfonylamino oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Methyl substituiertes Phenylsulfonylamino steht,

20 worin weiter

R³ für den Rest

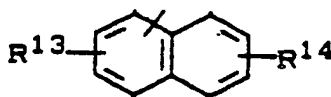


steht, worin

R¹⁰ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht,

R¹¹ und R¹² gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], C₁-C₄-Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], Carboxy, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl stehen; worin weiter

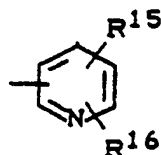
R³ für den Rest



steht, worin

R¹³ und R¹⁴ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist] oder C₁-C₄-Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], stehen; worin weiter

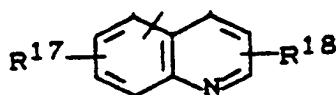
R³ für den Rest



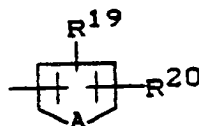
steht, worin

R¹⁵ und R¹⁶ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], C₁-C₄-Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], für C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-

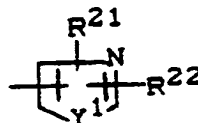
Alkylsulfonyl [welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind], sowie für Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl stehen; worin weiter R³ für den Rest



10 steht, worin
 R¹⁷ und R¹⁸ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Brom substituiert ist], C₁-C₄-Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], für C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl
 15 [welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind], oder für Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl stehen; worin weiter
 R³ für den Rest

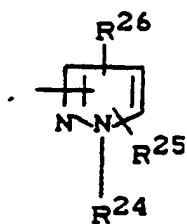


25 steht, worin
 R¹⁹ und R²⁰ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], C₁-C₄-Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino-
 30 sulfonyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl stehen, und
 A für Sauerstoff, Schwefel oder die Gruppierung N-Z¹ steht, wobei
 Z¹ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Cyano substituiert ist], C₃-C₆-Cycloalkyl, Benzyl, Phenyl [welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Nitro substituiert ist], C₁-C₄-Alkylcarbonyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyl steht; wor-
 35 in weiter
 R³ für den Rest



45 steht, worin
 R²¹ und R²² gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy stehen,
 Y¹ für Schwefel oder die Gruppierung N-R²³ steht, wobei
 R²³ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht; worin weiter
 50 R³ für den Rest

55



steht, worin

R²⁴ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Benzyl oder Phenyl steht,

R²⁵ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist], C₁-C₄-Alkoxy [welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist] oder C₁-C₄-Alkoxycarbonyl steht und

R²⁶ für Wasserstoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkyl steht.

Gegenstand der Erfindung sind weiter vorzugsweise Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Calcium-, Ammonium-, C₁-C₄-Alkyl-ammonium-, Di-(C₁-C₄-alkyl)-ammonium-, Tri-(C₁-C₄-alkyl)-ammonium-, C₅- oder C₅-Cycloalkyl-ammonium- und Di-(C₁-C₂-alkyl)-benzyl-ammonium-Salze von Verbindungen der Formel (I), in welcher R¹, R² und R³ die oben vorzugsweise angegebenen Bedeutungen haben.

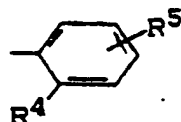
Gegenstand der Erfindung sind insbesondere Verbindungen der Formel (I), in welcher

R¹ für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für Cyclopropyl, Benzyl oder Dimethylamino steht,

R² für Wasserstoff oder für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl steht, oder

R¹ und R² zusammen für Alkandiyl mit 3 bis 11 Kohlenstoffatomen stehen und

R³ für die Gruppierung

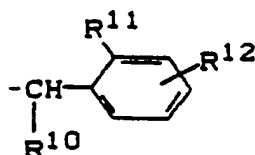


steht, worin

R⁴ für Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Trifluormethyl, Methoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, 2-Chlor-ethoxy, 2-Methoxy-ethoxy, C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₃-Alkylsulfinyl, C₁-C₃-Alkylsulfonyl, Dimethylaminosulfonyl, Diethylaminosulfonyl, N-Methoxy-N-methylaminosulfonyl, Phenyl, Phenoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl steht und

R⁵ für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht; worin weiter

R³ für den Rest



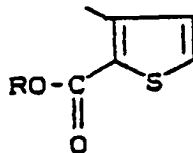
steht, worin

R¹⁰ für Wasserstoff steht,

R¹¹ für Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Ethoxy, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methylsulfonyl oder Dimethylaminosulfonyl steht und

R¹² für Wasserstoff steht; worin weiter

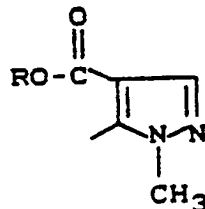
R³ für den Rest



5

steht,
 worin R für C₁-C₄-Alkyl steht, oder
 für den Rest

10



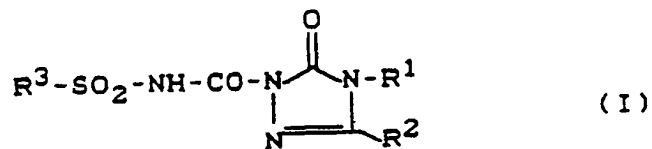
15

20

steht,
 worin R für C₁-C₄-Alkyl steht.

Beispiele für die erfindungsgemäßen Verbindungen sind in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführt -
 vgl. auch die Herstellungsbeispiele.

25



30

Tabelle 1: Beispiele für die Verbindungen der Formel (I)

35

R ¹	R ²	R ³
H	H	
H	H	

40

45

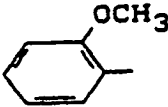
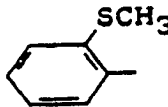
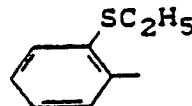
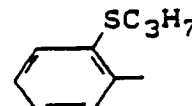
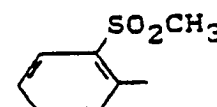
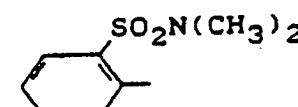
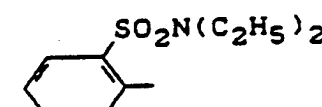
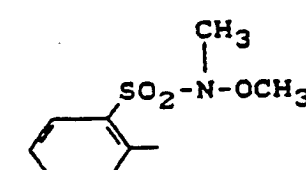
50

55

Tab lle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	H	H	
15	H	H	
20	H	H	
25	H	H	
30	H	H	
35	H	H	
40	$-(CH_2)_6-$		
45	$-(CH_2)_7-$		
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
		$-(CH_2)_{11}-$	
10			
	H	H	
15			
	H	H	
20			
	H	H	
25			
	H	H	
30			
	H	H	
35			
	H	H	
40			
	H	H	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	H	H	
10	H	H	
15	H	H	
20	H	H	
25	H	H	
30	-(CH ₂) ₆ -		
35			
40		H	
45	C ₂ H ₅	H	

Tabelle 1 - Fortsetzung

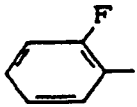
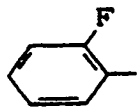
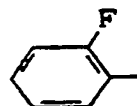
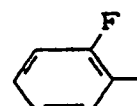
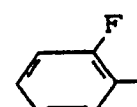
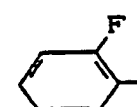
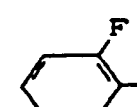
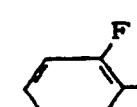
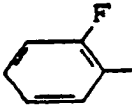
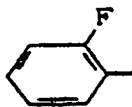
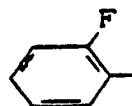
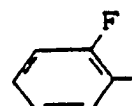
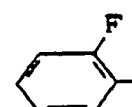
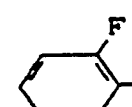
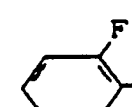
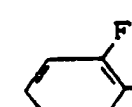
	R ¹	R ²	R ³
5			
	C ₃ H ₇	H	
10			
	CH(CH ₃) ₂	H	
15			
	C ₄ H ₉	H	
20			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
25			
	C(CH ₃) ₃	H	
30			
	H	CH ₃	
35			
	H	C ₂ H ₅	
40			
	H	C ₃ H ₇	
45			
50			
55			

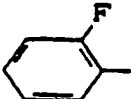
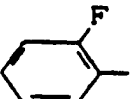
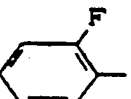
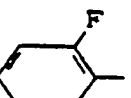
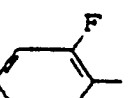
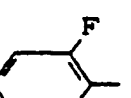
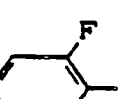
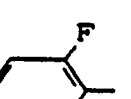
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	H	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
15	H	C_4H_9	
20	H	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
25	H	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	
30	CHF_2	H	
35	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	H	
40	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	H	
45	H	CF_3	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₂ OCH ₃	H	
10			
	H	CH ₂ OCH ₃	
15			
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
20			
	CH ₃	CH ₃	
25			
	CH ₃	C ₂ H ₅	
30			
	CH ₃	C ₃ H ₇	
35			
	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
40			
	CH ₃	C ₄ H ₉	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	CH_3	$CH_2CH(CH_3)_2$	
15	CH_3	$C(CH_3)_3$	
20	C_2H_5	CH_3	
25	C_3H_7	CH_3	
30	$CH(CH_3)_2$	CH_3	
35	C_4H_9	CH_3	
40	C_2H_5	C_2H_5	
45	CHF_2	CH_3	

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

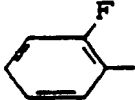
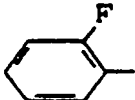
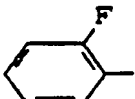
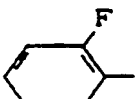
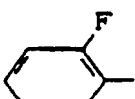
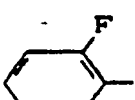
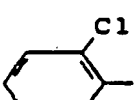
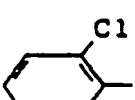
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CHF ₂	C ₂ H ₅	
10			
	CH ₃	CF ₃	
15			
	C ₂ H ₅	CF ₃	
20			
	-(CH ₂) ₃ -		
25			
	-(CH ₂) ₄ -		
30			
	-(CH ₂) ₅ -		
35			
	CH ₃	H	
40			
	C ₂ H ₅	H	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

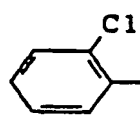
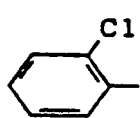
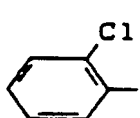
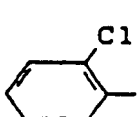
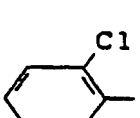
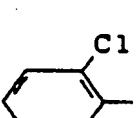
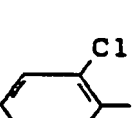
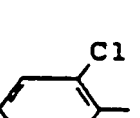
R ¹	R ²	R ³
C ₃ H ₇	H	
CH(CH ₃) ₂	H	
C ₄ H ₉	H	
CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
C(CH ₃) ₃	H	
H	CH ₃	
H	C ₂ H ₅	
H	C ₃ H ₇	

Tabelle 1 - Fortsetzung

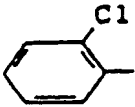
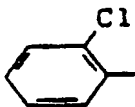
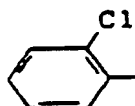
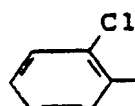
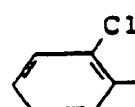
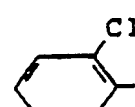
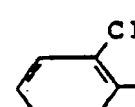
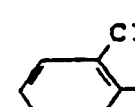
	R ¹	R ²	R ³
5			
	H	CH(CH ₃) ₂	
10			
	H	C ₄ H ₉	
15			
	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
20			
	H	C(CH ₃) ₃	
25			
	CHF ₂	H	
30			
	CH ₂ CH ₂ CN	H	
35			
	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
40			
	H	CF ₃	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

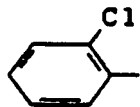
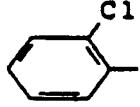
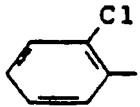
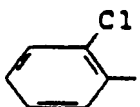
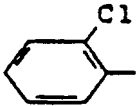
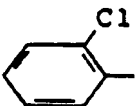
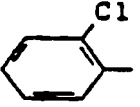
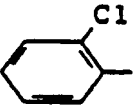
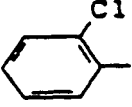
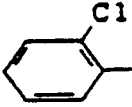
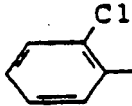
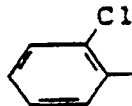
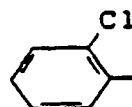
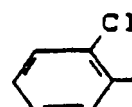
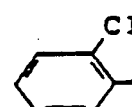
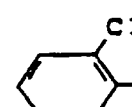
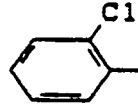
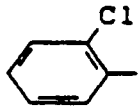
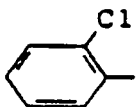
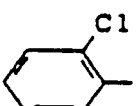
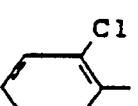
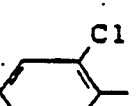
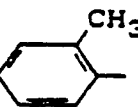
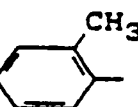
5	R^1	R^2	R^3
10	CH_2OCH_3	H	
15	H	CH_2OCH_3	
20	H	$CH_2CH_2OCH_3$	
25	CH_3	CH_3	
30	CH_3	C_2H_5	
35	CH_3	C_3H_7	
40	CH_3	$CH(CH_3)_2$	
45	CH_3	C_4H_9	
50			
55			

Table 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
10			
	CH ₃	C(CH ₃) ₃	
15			
	C ₂ H ₅	CH ₃	
20			
	C ₃ H ₇	CH ₃	
25			
	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
30			
	C ₄ H ₉	CH ₃	
35			
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
40			
	CHF ₂	CH ₃	

Tab lle 1 - Fortsetzung

R ¹	R ²	R ³
CHF ₂	C ₂ H ₅	
CH ₃	CF ₃	
C ₂ H ₅	CF ₃	
-(CH ₂) ₃ -		
-(CH ₂) ₄ -		
-(CH ₂) ₅ -		
CH ₃	CH ₃	
H	CH ₃	

Tab 11e 1 - Forts tzung

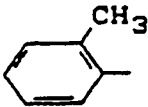
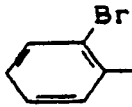
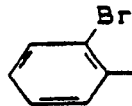
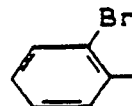
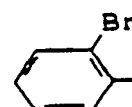
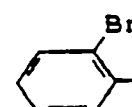
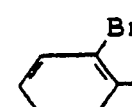
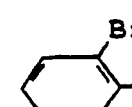
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₃	H	
10			
	CH ₃	H	
15			
	C ₂ H ₅	H	
20			
	C ₃ H ₇	H	
25			
	CH(CH ₃) ₂	H	
30			
	C ₄ H ₉	H	
35			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
40			
	C(CH ₃) ₃	H	

Tabelle 1 - Forts tzung

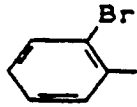
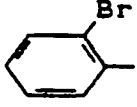
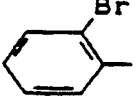
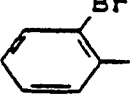
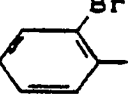
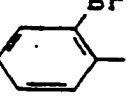
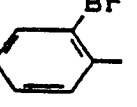
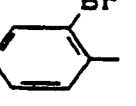
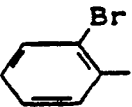
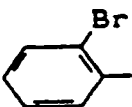
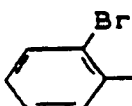
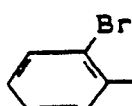
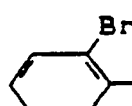
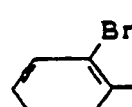
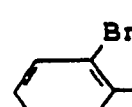
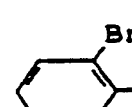
R ¹	R ²	R ³
H	CH ₃	
H	C ₂ H ₅	
H	C ₃ H ₇	
H	CH(CH ₃) ₂	
H	C ₄ H ₉	
H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
H	C(CH ₃) ₃	
CHF ₂	H	

Tabelle 1 - Forts tzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₂ CH ₂ CN	H	
10			
	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
15			
	H	CF ₃	
20			
	CH ₂ OCH ₃	H	
25			
	H	CH ₂ OCH ₃	
30			
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
35			
	CH ₃	CH ₃	
40			
	CH ₃	C ₂ H ₅	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

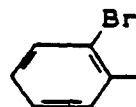
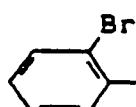
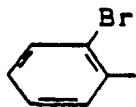
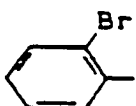
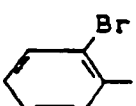
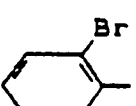
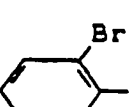
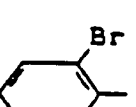
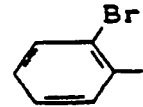
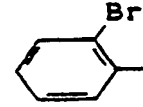
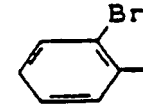
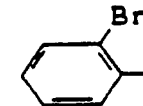
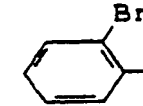
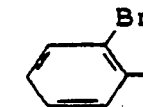
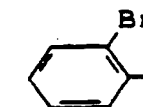
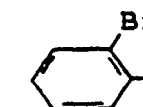
R ¹	R ²	R ³
CH ₃	C ₃ H ₇	
CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C ₄ H ₉	
CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C(CH ₃) ₃	
C ₂ H ₅	CH ₃	
C ₃ H ₇	CH ₃	
CH(CH ₃) ₂	CH ₃	

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
	C ₄ H ₉	CH ₃	
10	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
15	CHF ₂	CH ₃	
20	CHF ₂	C ₂ H ₅	
25	CH ₃	CF ₃	
30	C ₂ H ₅	CF ₃	
35		-(CH ₂) ₃ -	
40		-(CH ₂) ₄ -	

45

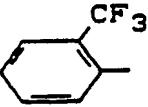
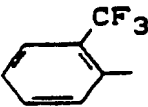
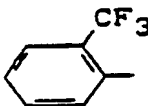
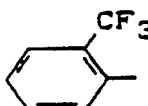
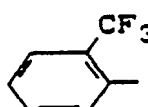
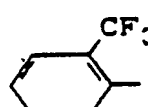
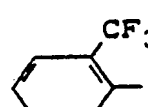
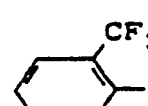
50

55

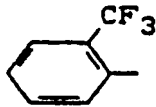
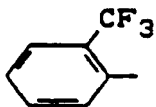
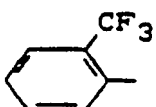
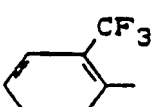
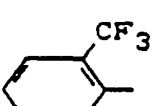
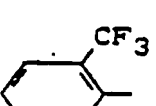
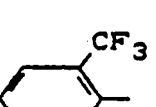
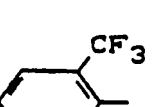
Tabell 1 - Forts tzung

5	R^1	R^2	R^3
10	$-(CH_2)_5-$		
15	CH_3	CH_3	
20	H	CH_3	
25	CH_3	H	
30	CH_3	H	
35	C_2H_5	H	
40	C_3H_7	H	
45	$CH(CH_3)_2$	H	

Tabelle 1 - Forts tzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	C ₄ H ₉	H	
10			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
15			
	C(CH ₃) ₃	H	
20			
	H	CH ₃	
25			
	H	C ₂ H ₅	
30			
	H	C ₃ H ₇	
35			
	H	CH(CH ₃) ₂	
40			
	H	C ₄ H ₉	
45			
50			
55			

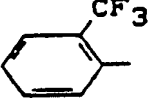
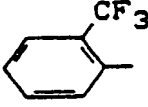
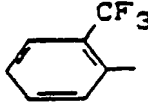
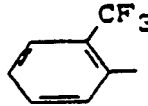
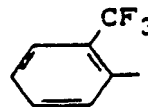
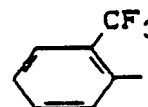
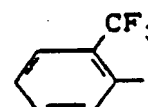
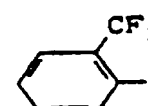
Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	H	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
15	H	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	
20	CHF_2	H	
25	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	H	
30	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	H	
35	H	CF_3	
40	CH_2OCH_3	H	
45	H	CH_2OCH_3	

50

55

Table 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	H	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	
10			
	CH_3	CH_3	
15			
	CH_3	C_2H_5	
20			
	CH_3	C_3H_7	
25			
	CH_3	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
30			
	CH_3	C_4H_9	
35			
	CH_3	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
40			
	CH_3	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	
45			

50

55

Table 1 - Fortsetzung

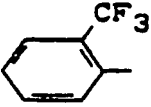
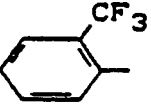
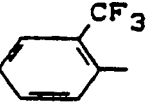
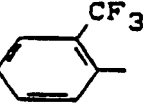
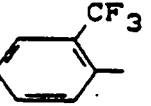
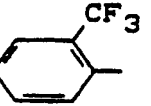
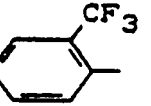
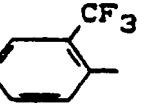
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	C ₂ H ₅	CH ₃	
15	C ₃ H ₇	CH ₃	
20	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
25	C ₄ H ₉	CH ₃	
30	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
35	CHF ₂	CH ₃	
40	CHF ₂	C ₂ H ₅	
45	CH ₃	CF ₃	
50			
55			

Table 1 - Fortsetzung

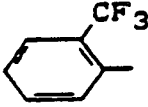
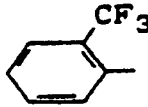
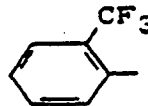
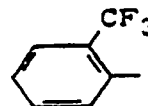
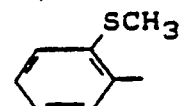
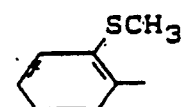
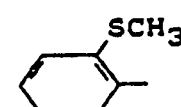
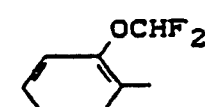
	R ¹	R ²	R ³
5			
	C ₂ H ₅	CF ₃	
10		-(CH ₂) ₃ -	
15		-(CH ₂) ₄ -	
20		-(CH ₂) ₅ -	
25	CH ₃	CH ₃	
30	H	CH ₃	
35	CH ₃	H	
40	CH ₃	H	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	C_2H_5	H	
15	C_3H_7	H	
20	$CH(CH_3)_2$	H	
25	C_4H_9	H	
30	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	
35	$C(CH_3)_3$	H	
40	H	CH_3	
45	H	C_2H_5	
50			
55			

Tab lle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	H	C_3H_7	
10	H	$CH(CH_3)_2$	
15	H	C_4H_9	
20	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	
25	H	$C(CH_3)_3$	
30	CHF_2	H	
35	CH_2CH_2CN	H	
40	$CH_2CH_2OCH_3$	H	

45

50

55

Table 1 - Fortsetzung

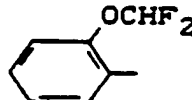
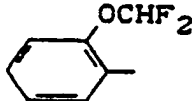
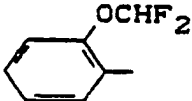
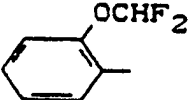
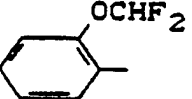
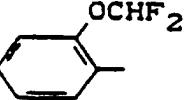
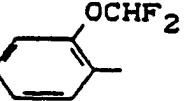
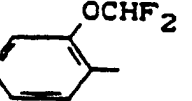
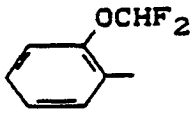
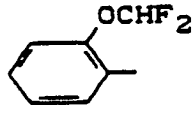
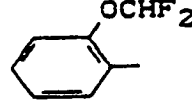
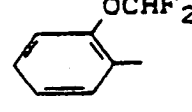
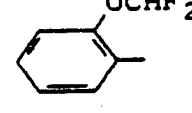
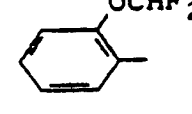
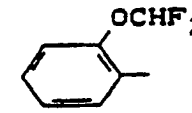
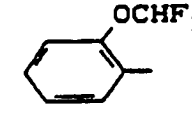
5	R^1	R^2	R^3
10	H	CF_3	
15	CH_2OCH_3	H	
20	H	CH_2OCH_3	
25	H	$CH_2CH_2OCH_3$	
30	CH_3	CH_3	
35	CH_3	C_2H_5	
40	CH_3	C_3H_7	
45	CH_3	$CH(CH_3)_2$	

Tabelle 1 - Forts tzung

5	R ¹	R ²	R ³
			
	CH_3	C_4H_9	
10			
	CH_3	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
15			
	CH_3	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	
20			
	C_2H_5	CH_3	
25			
	C_3H_7	CH_3	
30			
	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	CH_3	
35			
	C_4H_9	CH_3	
40			
	C_2H_5	C_2H_5	

45

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

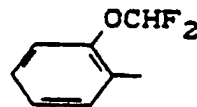
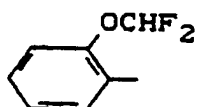
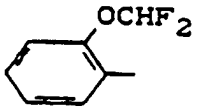
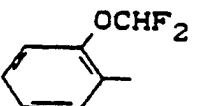
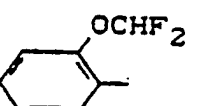
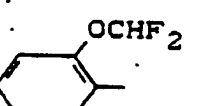
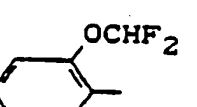
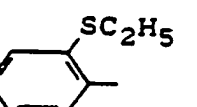
5	R^1	R^2	R^3
10	CHF_2	CH_3	
15	CHF_2	C_2H_5	
20	CH_3	CF_3	
25	C_2H_5	CF_3	
30	$-(\text{CH}_2)_3-$		
35	$-(\text{CH}_2)_4-$		
40	$-(\text{CH}_2)_5-$		
45	CH_3	CH_3	

Tabelle 1 - Fortsetzung

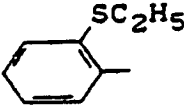
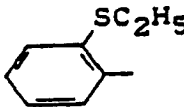
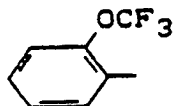
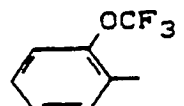
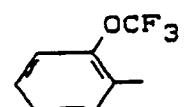
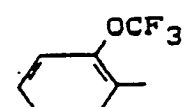
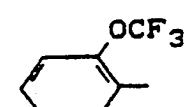
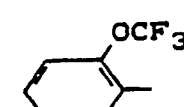
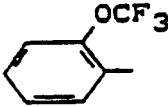
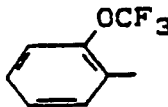
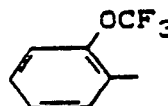
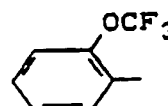
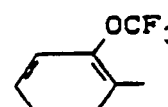
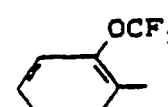
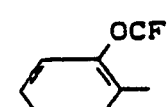
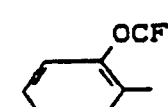
	R ¹	R ²	R ³
5			
	H	CH ₃	
10			
	CH ₃	H	
15			
	CH ₃	H	
20			
	C ₂ H ₅	H	
25			
	C ₃ H ₇	H	
30			
	CH(CH ₃) ₂	H	
35			
	C ₄ H ₉	H	
40			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	$C(CH_3)_3$	H	
15	H	CH_3	
20	H	C_2H_5	
25	H	C_3H_7	
30	H	$CH(CH_3)_2$	
35	H	C_4H_9	
40	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	
45	H	$C(CH_3)_3$	

Tabelle 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	CHF ₂	H	
10			
	CH ₂ CH ₂ CN	H	
15			
	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
20			
	H	CF ₃	
25			
	CH ₂ OCH ₃	H	
30			
	H	CH ₂ OCH ₃	
35			
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
40			
	CH ₃	CH ₃	

45

50

55

Tabell 1 - Fortsetzung

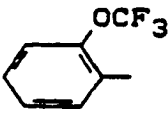
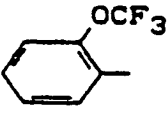
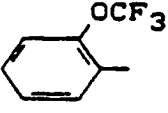
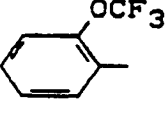
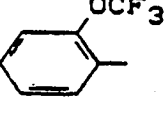
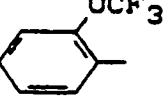
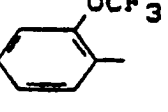
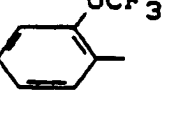
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	CH ₃	C ₂ H ₅	
15	CH ₃	C ₃ H ₇	
20	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
25	CH ₃	C ₄ H ₉	
30	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
35	CH ₃	C(CH ₃) ₃	
40	C ₂ H ₅	CH ₃	
45	C ₃ H ₇	CH ₃	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	CH_3	
10			
	C_4H_9	CH_3	
15			
	C_2H_5	C_2H_5	
20			
	CHF_2	CH_3	
25			
	CHF_2	C_2H_5	
30			
	CH_3	CF_3	
35			
	C_2H_5	CF_3	
40			
	$-(\text{CH}_2)_3-$		
45			
50			
55			

Tab lle 1 - Fortsetzung

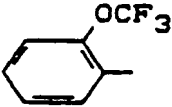
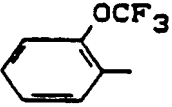
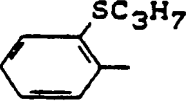
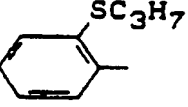
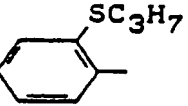
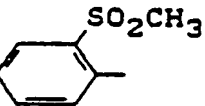
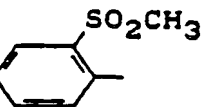
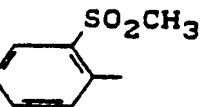
5	R ¹	R ²	R ³
10		$-(CH_2)_4-$	
15		$-(CH_2)_5-$	
20	CH ₃	CH ₃	
25	H	CH ₃	
30	CH ₃	H	
35	CH ₃	H	
40	C ₂ H ₅	H	
45	C ₃ H ₇	H	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

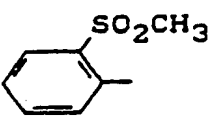
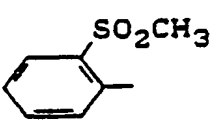
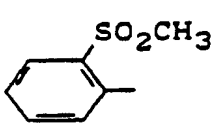
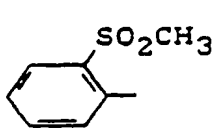
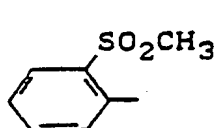
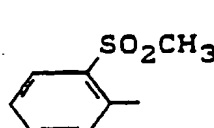
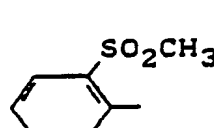
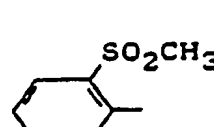
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH(CH ₃) ₂	H	
10			
	C ₄ H ₉	H	
15			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
20			
	C(CH ₃) ₃	H	
25			
	H	CH ₃	
30			
	H	C ₂ H ₅	
35			
	H	C ₃ H ₇	
40			
	H	CH(CH ₃) ₂	
45			
50			
55			

Table 1 - Fortsetzung

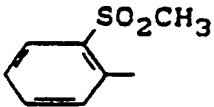
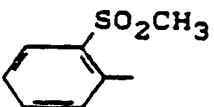
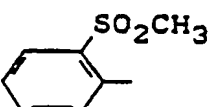
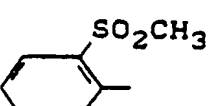
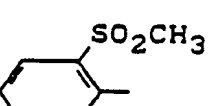
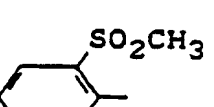
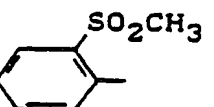
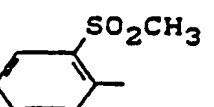
5	R^1	R^2	R^3
10	H	C_4H_9	
15	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	
20	H	$C(CH_3)_3$	
25	CHF_2	H	
30	CH_2CH_2CN	H	
35	$CH_2CH_2OCH_3$	H	
40	H	CF_3	
45	CH_2OCH_3	H	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	H	CH_2OCH_3	
10	H	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	
15	CH_3	CH_3	
20	CH_3	C_2H_5	
25	CH_3	C_3H_7	
30	CH_3	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
35	CH_3	C_4H_9	
40	CH_3	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

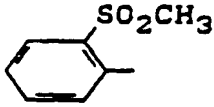
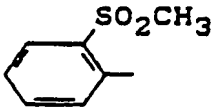
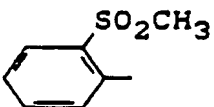
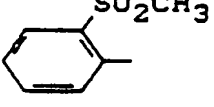
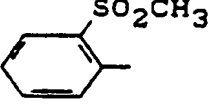
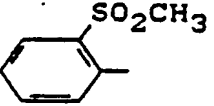
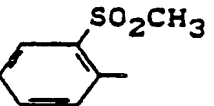
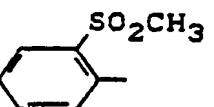
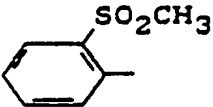
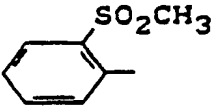
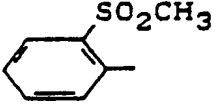
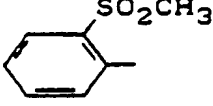
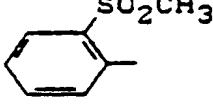
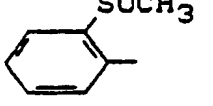
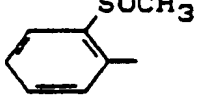
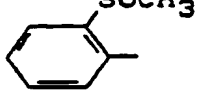
R ¹	R ²	R ³
CH ₃	C(CH ₃) ₃	
C ₂ H ₅	CH ₃	
C ₃ H ₇	CH ₃	
CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
C ₄ H ₉	CH ₃	
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
CHF ₂	CH ₃	
CHF ₂	C ₂ H ₅	

Tabelle 1 - Forts tzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₃	CF ₃	
10			
	C ₂ H ₅	CF ₃	
15			
	-(CH ₂) ₃ -		
20			
	-(CH ₂) ₄ -		
25			
	-(CH ₂) ₅ -		
30			
	CH ₃	CH ₃	
35			
	H	CH ₃	
40			
	CH ₃	H	

Tab lle 1 - Fortsetzung

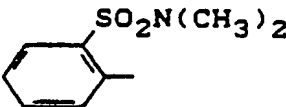
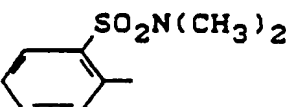
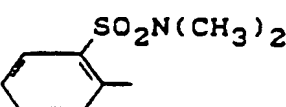
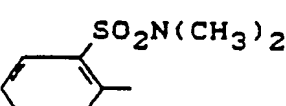
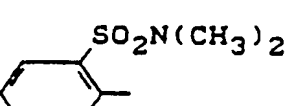
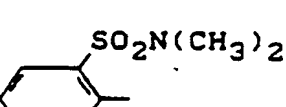
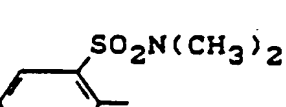
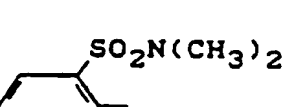
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	CH ₃	H	
15	C ₂ H ₅	H	
20	C ₃ H ₇	H	
25	CH(CH ₃) ₂	H	
30	C ₄ H ₉	H	
35	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
40	C(CH ₃) ₃	H	
45	H	CH ₃	
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

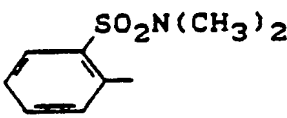
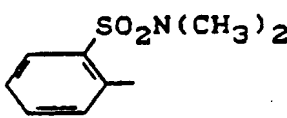
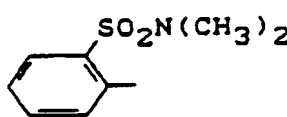
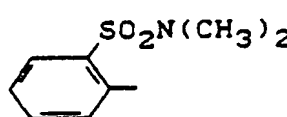
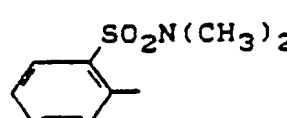
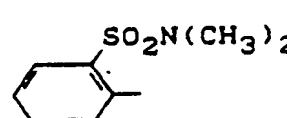
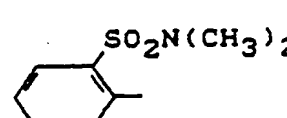
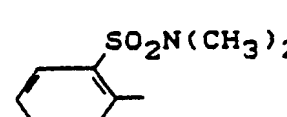
	R ¹	R ²	R ³
5			
	H	C ₂ H ₅	
10			
	H	C ₃ H ₇	
15			
	H	CH(CH ₃) ₂	
20			
	H	C ₄ H ₉	
25			
	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
30			
	H	C(CH ₃) ₃	
35			
	CHF ₂	H	
40			
	CH ₂ CH ₂ CN	H	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

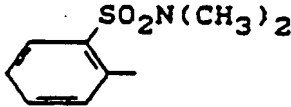
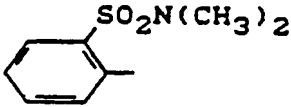
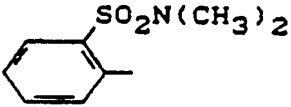
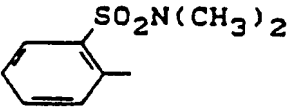
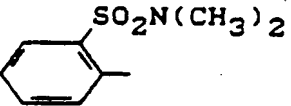
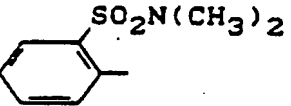
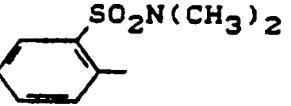
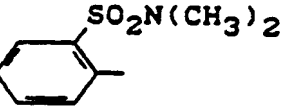
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
15	H	CF ₃	
20	CH ₂ OCH ₃	H	
25	H	CH ₂ OCH ₃	
30	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
35	CH ₃	CH ₃	
40	CH ₃	C ₂ H ₅	
45	CH ₃	C ₃ H ₇	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
10	CH ₃	C ₄ H ₉	
15	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
20	CH ₃	C(CH ₃) ₃	
25	C ₂ H ₅	CH ₃	
30	C ₃ H ₇	CH ₃	
35	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
40	C ₄ H ₉	CH ₃	

45

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

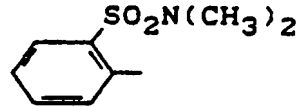
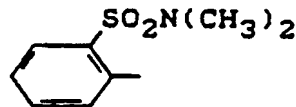
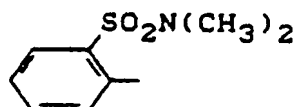
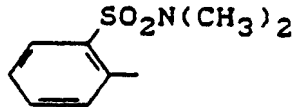
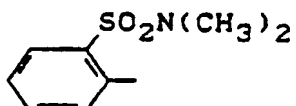
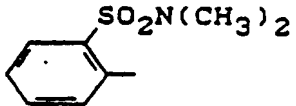
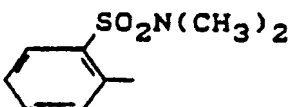
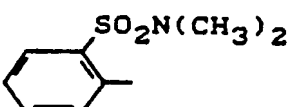
5	R^1	R^2	R^3
10	C_2H_5	C_2H_5	
15	CHF_2	CH_3	
20	CHF_2	C_2H_5	
25	CH_3	CF_3	
30	C_2H_5	CF_3	
35	$-(CH_2)_3-$		
40	$-(CH_2)_4-$		
45	$-(CH_2)_5-$		
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

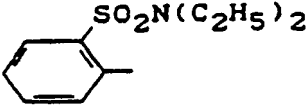
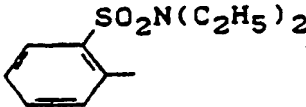
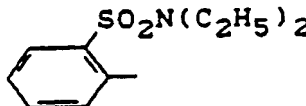
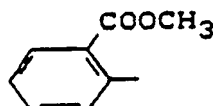
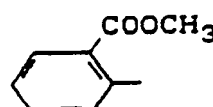
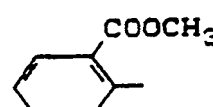
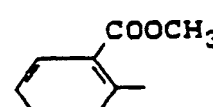
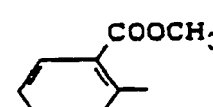
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₃	CH ₃	
10			
	H	CH ₃	
15			
	CH ₃	H	
20			
	CH ₃	H	
25			
	C ₂ H ₅	H	
30			
	C ₃ H ₇	H	
35			
	CH(CH ₃) ₂	H	
40			
	C ₄ H ₉	H	

Tabelle 1 - Fortsetzung

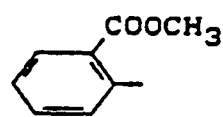
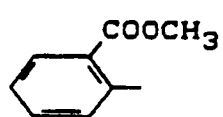
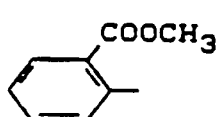
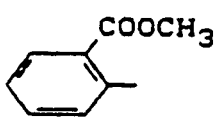
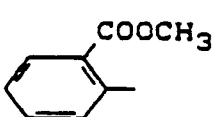
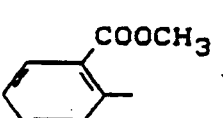
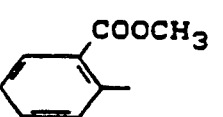
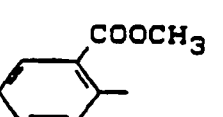
5	R^1	R^2	R^3
10	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	
15	$C(CH_3)_3$	H	
20	H	CH_3	
25	H	C_2H_5	
30	H	C_3H_7	
35	H	$CH(CH_3)_2$	
40	H	C_4H_9	
45	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	

Tabelle 1 - Fortsetzung

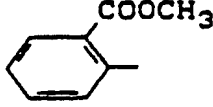
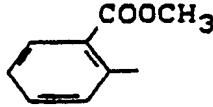
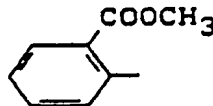
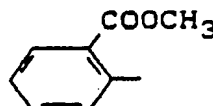
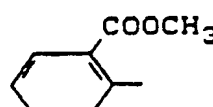
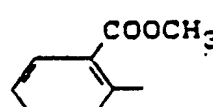
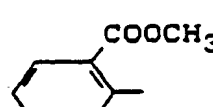
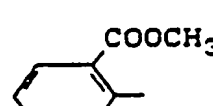
5	R^1	R^2	R^3
	H	$C(CH_3)_3$	
10	CHF_2	H	
15	CH_2CH_2CN	H	
20	$CH_2CH_2OCH_3$	H	
25	H	CF_3	
30	CH_2OCH_3	H	
35	H	CH_2OCH_3	
40	H	$CH_2CH_2OCH_3$	

55

Tabell 1 - Fortsetzung

R ¹	R ²	R ³
CH ₃	CH ₃	
CH ₃	C ₂ H ₅	
CH ₃	C ₃ H ₇	
CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C ₄ H ₉	
CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C(CH ₃) ₃	
C ₂ H ₅	CH ₃	

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
			
10	C_3H_7	CH_3	
			
15	$CH(CH_3)_2$	CH_3	
			
20	C_4H_9	CH_3	
			
25	C_2H_5	C_2H_5	
			
30	CHF_2	CH_3	
			
35	CHF_2	C_2H_5	
			
40	CH_3	CF_3	
			
45	C_2H_5	CF_3	

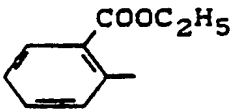
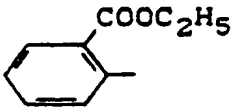
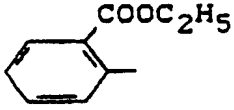
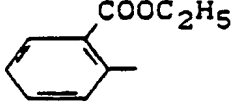
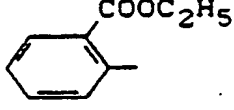
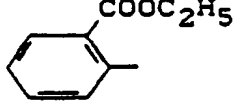
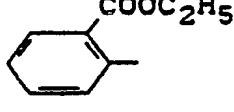
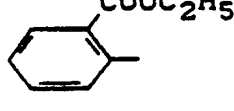
50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10		$-(CH_2)_3-$	
15		$-(CH_2)_4-$	
20		$-(CH_2)_5-$	
25	CH_3	CH_3	
30	H	CH_3	
35			
40	CH_3	H	
45	CH_3	H	

Tabelle 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	C ₂ H ₅	H	
10			
	C ₃ H ₇	H	
15			
	CH(CH ₃) ₂	H	
20			
	C ₄ H ₉	H	
25			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
30			
	C(CH ₃) ₃	H	
35			
	H	CH ₃	
40			
	H	C ₂ H ₅	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

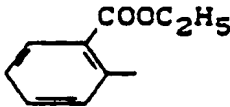
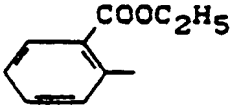
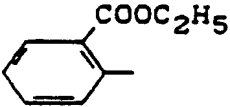
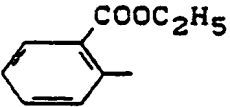
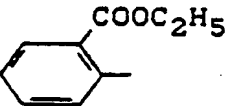
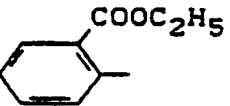
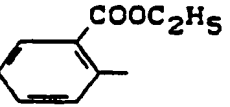
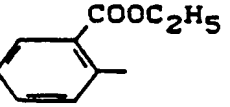
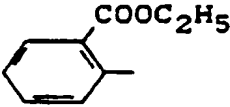
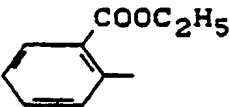
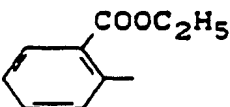
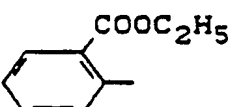
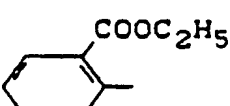
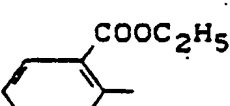
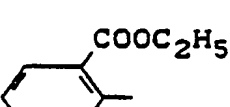
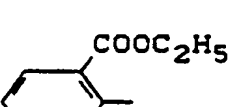
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	H	C ₃ H ₇	
15	H	CH(CH ₃) ₂	
20	H	C ₄ H ₉	
25	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
30	H	C(CH ₃) ₃	
35	CHF ₂	H	
40	CH ₂ CH ₂ CN	H	
45	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	H	CF_3	
10	CH_2OCH_3	H	
15	H	CH_2OCH_3	
20	H	$CH_2CH_2OCH_3$	
25	CH_3	CH_3	
30	CH_3	C_2H_5	
35	CH_3	C_3H_7	
40	CH_3	$CH(CH_3)_2$	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
			
10	CH_3	C_4H_9	
			
15	CH_3	$CH_2CH(CH_3)_2$	
			
20	CH_3	$C(CH_3)_3$	
			
25	C_2H_5	CH_3	
			
30	C_3H_7	CH_3	
			
35	$CH(CH_3)_2$	CH_3	
			
40	C_4H_9	CH_3	
			
45	C_2H_5	C_2H_5	

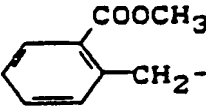
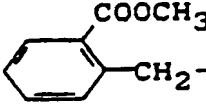
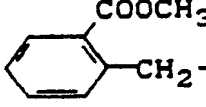
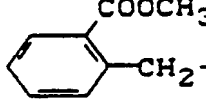
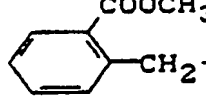
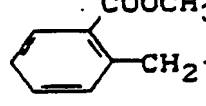
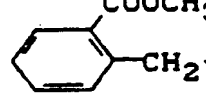
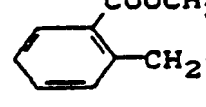
Tabell 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
	CHF ₂	CH ₃	
10	CHF ₂	C ₂ H ₅	
15	CH ₃	CF ₃	
20	C ₂ H ₅	CF ₃	
25			
30		-(CH ₂) ₃ -	
		-(CH ₂) ₄ -	
35			
		-(CH ₂) ₅ -	
40	CH ₃	CH ₃	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	H	CH_3	
15	CH_3	H	
20	CH_3	H	
25	C_2H_5	H	
30	C_3H_7	H	
35	$CH(CH_3)_2$	H	
40	C_4H_9	H	
45	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	
50			
55			

Tab lle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
	C(CH ₃) ₃	H	
10	H	CH ₃	
15	H	C ₂ H ₅	
20	H	C ₃ H ₇	
25	H	CH(CH ₃) ₂	
30	H	C ₄ H ₉	
35	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
40	H	C(CH ₃) ₃	

45

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

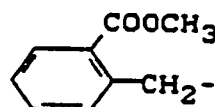
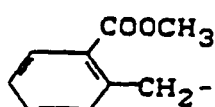
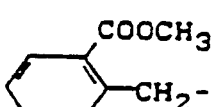
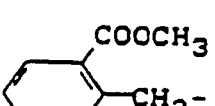
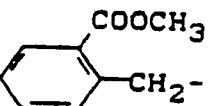
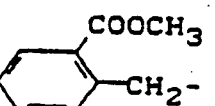
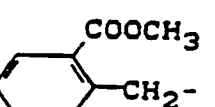
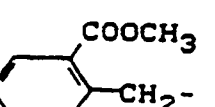
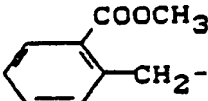
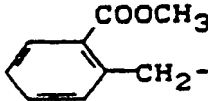
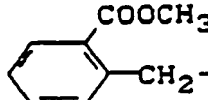
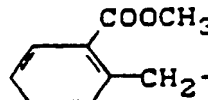
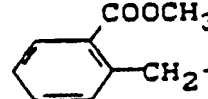
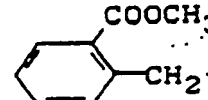
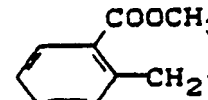
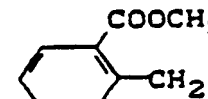
R ¹	R ²	R ³
CHF ₂	H	
CH ₂ CH ₂ CN	H	
CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
H	CF ₃	
CH ₂ OCH ₃	H	
H	CH ₂ OCH ₃	
H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
CH ₃	CH ₃	

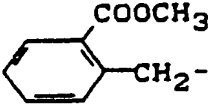
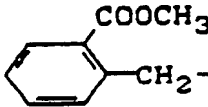
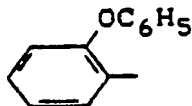
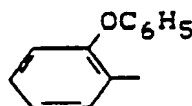
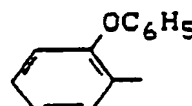
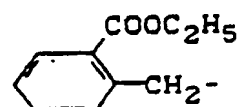
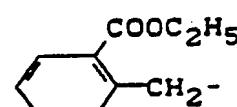
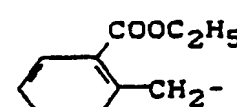
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	CH_3	C_2H_5	
10			
	CH_3	C_3H_7	
15			
	CH_3	$CH(CH_3)_2$	
20			
	CH_3	C_4H_9	
25			
	CH_3	$CH_2CH(CH_3)_2$	
30			
	CH_3	$C(CH_3)_3$	
35			
	C_2H_5	CH_3	
40			
	C_3H_7	CH_3	
45			
50			
55			

Tab 11 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	$CH(CH_3)_2$	CH_3	
15	C_4H_9	CH_3	
20	C_2H_5	C_2H_5	
25	CHF_2	CH_3	
30	CHF_2	C_2H_5	
35	CH_3	CF_3	
40	C_2H_5	CF_3	
45	$-(CH_2)_3-$		
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
		$-(CH_2)_4-$	
10		$-(CH_2)_5-$	
15			
	CH ₃	CH ₃	
20			
	H	CH ₃	
25			
	CH ₃	H	
30			
	CH ₃	H	
35			
	C ₂ H ₅	H	
40			
	C ₃ H ₇	H	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	H	
15	C_4H_9	H	
20	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	H	
25	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	H	
30	H	CH_3	
35	H	C_2H_5	
40	H	C_3H_7	
45	H	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	

50

55

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	H	C_4H_9	
10			
	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	
15			
	H	$C(CH_3)_3$	
20			
	CHF_2	H	
25			
	CH_2CH_2CN	H	
30			
	$CH_2CH_2OCH_3$	H	
35			
	H	CF_3	
40			
	CH_2OCH_3	H	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - F r t s t z u n g

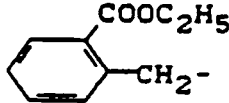
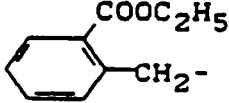
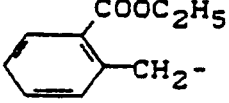
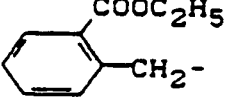
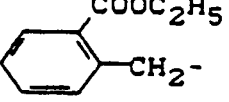
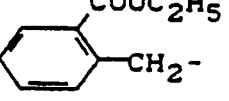
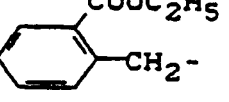
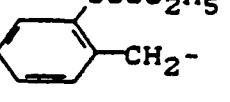
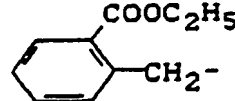
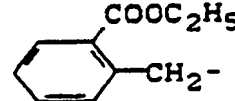
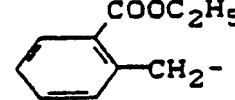
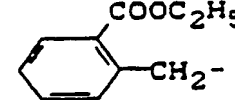
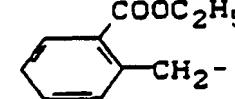
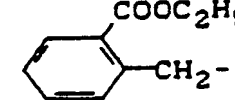
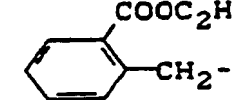
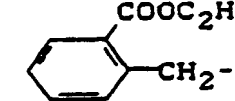
5	R^1	R^2	R^3
10	H	CH_2OCH_3	
15	H	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	
20	CH_3	CH_3	
25	CH_3	C_2H_5	
30	CH_3	C_3H_7	
35	CH_3	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
40	CH_3	C_4H_9	
45	CH_3	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	CH_3	$C(CH_3)_3$	
10			
	C_2H_5	CH_3	
15			
	C_3H_7	CH_3	
20			
	$CH(CH_3)_2$	CH_3	
25			
	C_4H_9	CH_3	
30			
	C_2H_5	C_2H_5	
35			
	CHF_2	CH_3	
40			
	CHF_2	C_2H_5	
45			
50			
55			

Tab 11e 1 - Fortsetzung

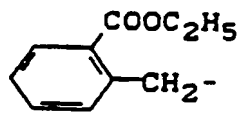
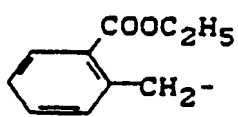
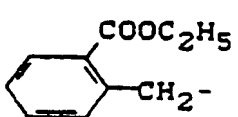
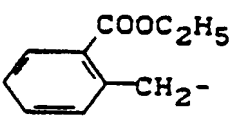
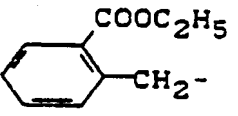
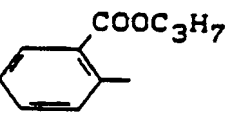
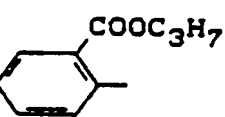
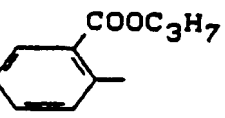
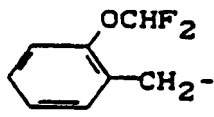
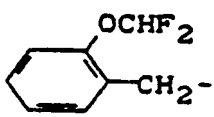
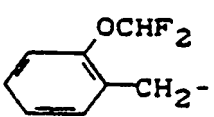
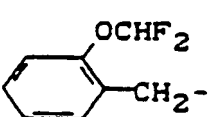
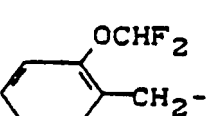
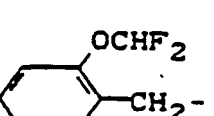
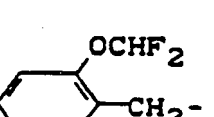
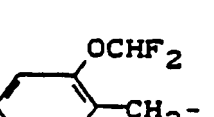
R ¹	R ²	R ³
CH ₃	CF ₃	
C ₂ H ₅	CF ₃	
-(CH ₂) ₃ -		
-(CH ₂) ₄ -		
-(CH ₂) ₅ -		
CH ₃	CH ₃	
H	CH ₃	
CH ₃	H	

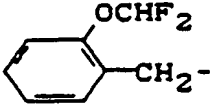
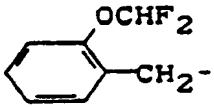
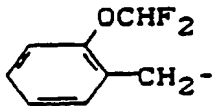
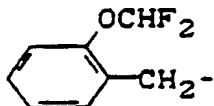
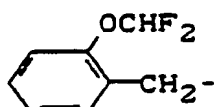
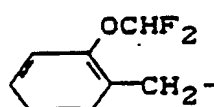
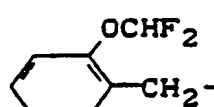
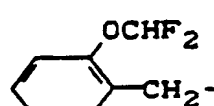
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
	CH_3	H	
10			
	C_2H_5	H	
15			
	C_3H_7	H	
20			
	$CH(CH_3)_2$	H	
25			
	C_4H_9	H	
30			
	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	
35			
	$C(CH_3)_3$	H	
40			
	H	CH_3	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	H	C_2H_5	
15	H	C_3H_7	
20	H	$CH(CH_3)_2$	
25	H	C_4H_9	
30	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	
35	H	$C(CH_3)_3$	
40	CHF_2	H	
45	CH_2CH_2CN	H	

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
10	H	CF ₃	
15	CH ₂ OCH ₃	H	
20	H	CH ₂ OCH ₃	
25	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
30	CH ₃	CH ₃	
35	CH ₃	C ₂ H ₅	
40	CH ₃	C ₃ H ₇	

45

50

55

Tab lle 1 - Fortsetzung

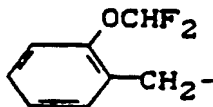
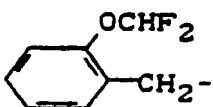
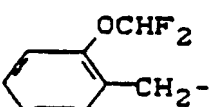
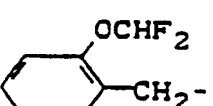
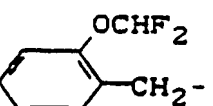
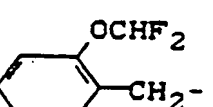
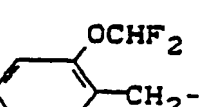
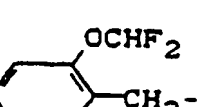
R ¹	R ²	R ³
CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C ₄ H ₉	
CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C(CH ₃) ₃	
C ₂ H ₅	CH ₃	
C ₃ H ₇	CH ₃	
CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
C ₄ H ₉	CH ₃	

Tabelle 1 - Forts tzung

5	R ¹	R ²	R ³
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
10	CHF ₂	CH ₃	
15	CHF ₂	C ₂ H ₅	
20	CH ₃	CF ₃	
25	C ₂ H ₅	CF ₃	
30	-(CH ₂) ₃ -		
35	-(CH ₂) ₄ -		
40	-(CH ₂) ₅ -		
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

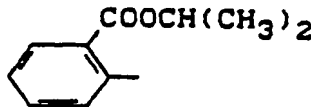
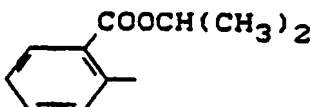
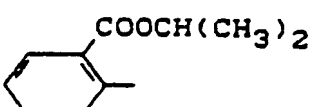
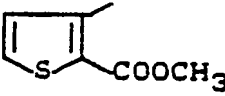
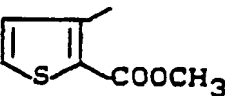
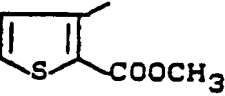
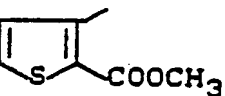
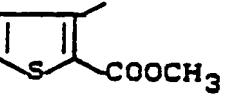
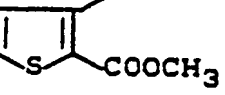
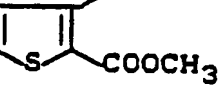
R ¹	R ²	R ³
CH ₃	CH ₃	
H	CH ₃	
CH ₃	H	
CH ₃	H	
C ₂ H ₅	H	
C ₃ H ₇	H	
CH(CH ₃) ₂	H	
C ₄ H ₉	H	
CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
C(CH ₃) ₃	H	

Tabelle 1 - Fortsetzung

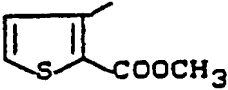
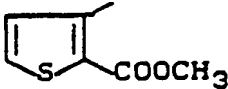
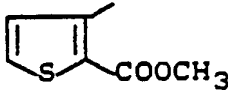
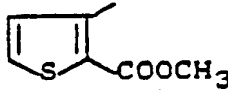
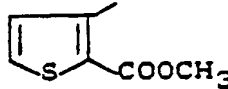
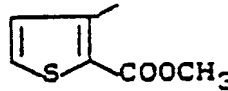
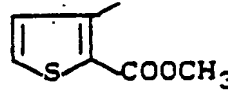
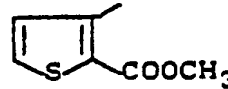
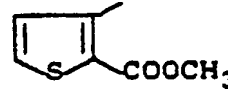
	R ¹	R ²	R ³
5	H	CH ₃	
10	H	C ₂ H ₅	
15	H	C ₃ H ₇	
20	H	CH(CH ₃) ₂	
25	H	C ₄ H ₉	
30	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
35	CHF ₂	C(CH ₃) ₃	
40	CH ₂ CH ₂ CN	H	
45	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
50			
55			

Table 1 - Fortsetzung

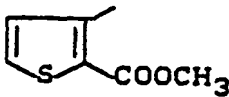
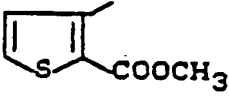
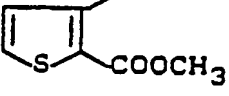
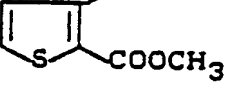
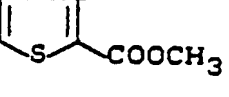
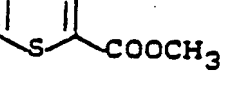
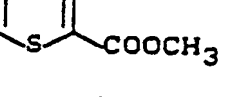
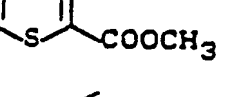
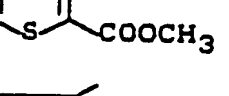
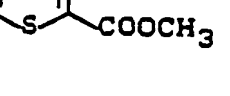
	R ¹	R ²	R ³
5	H	CF ₃	
10	CH ₂ OCH ₃	H	
15	H	CH ₂ OCH ₃	
20	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
25	CH ₃	CH ₃	
	CH ₃	C ₂ H ₅	
30	CH ₃	C ₃ H ₇	
35	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
40	CH ₃	C ₄ H ₉	
45	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

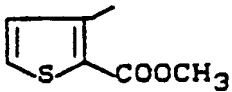
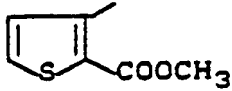
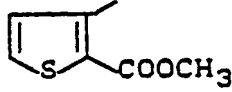
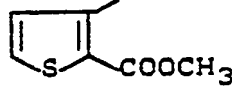
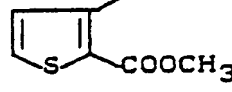
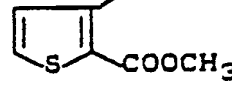
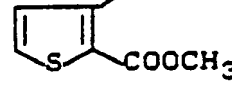
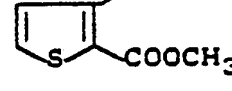
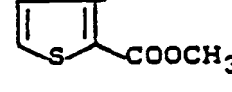
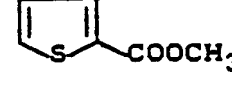
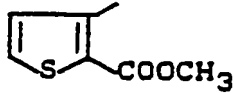
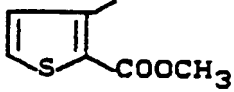
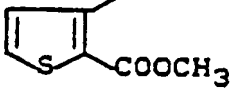
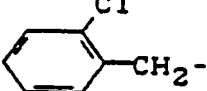
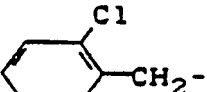
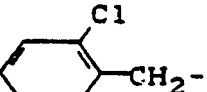
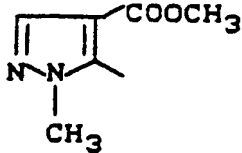
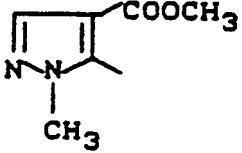
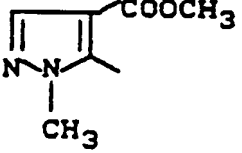
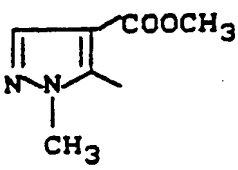
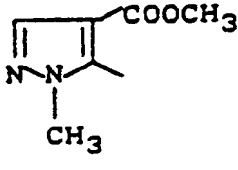
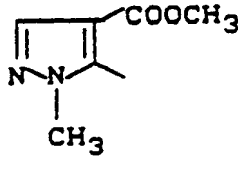
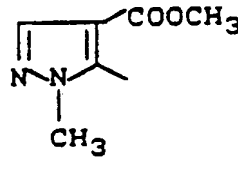
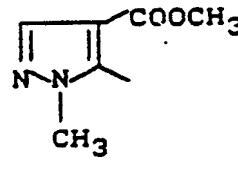
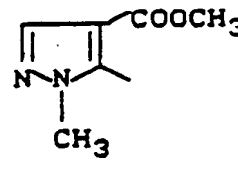
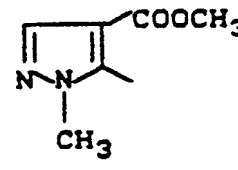
	R ¹	R ²	R ³
5	CH ₃	C(CH ₃) ₃	
10	C ₂ H ₅	CH ₃	
15	C ₃ H ₇	CH ₃	
20	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
25	C ₄ H ₉	CH ₃	
30	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
35	CHF ₂	CH ₃	
40	CHF ₂	C ₂ H ₅	
45	CH ₃	CF ₃	
50	C ₂ H ₅	CF ₃	
55			

Table 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
		$-(CH_2)_3-$	
10		$-(CH_2)_4-$	
15		$-(CH_2)_5-$	
20	CH ₃	CH ₃	
25	H	CH ₃	
30	CH ₃	H	
35	CH ₃	H	
40	C ₂ H ₅	H	
45	C ₃ H ₇	H	
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH(CH ₃) ₂	H	
10			
	C ₄ H ₉	H	
15			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
20			
	C(CH ₃) ₃	H	
25			
	H	CH ₃	
30			
	H	C ₂ H ₅	
35			
	H	C ₃ H ₇	
40			
45			
50			
55			

Tab 11 1 - Fortsetzung

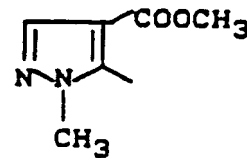
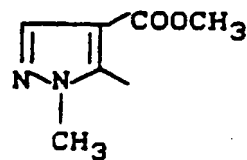
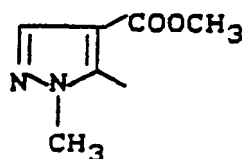
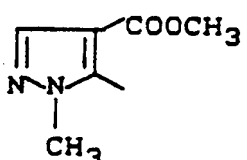
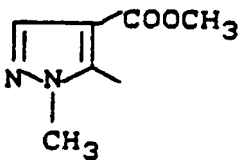
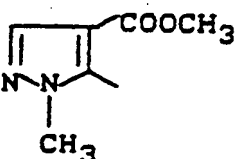
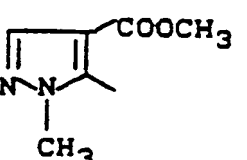
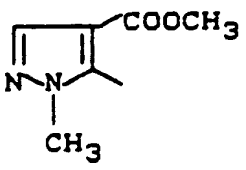
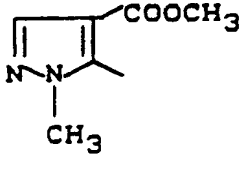
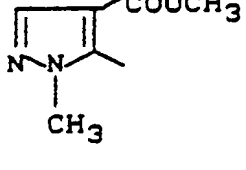
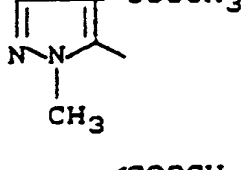
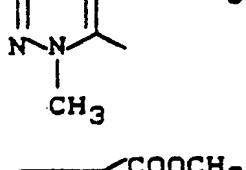
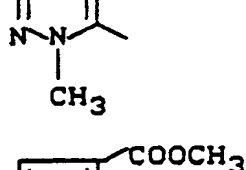
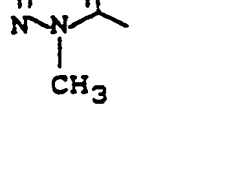
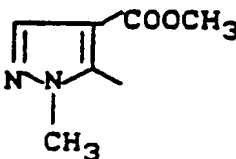
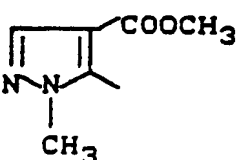
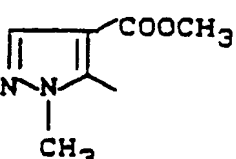
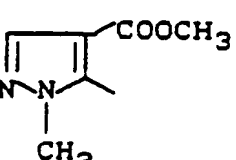
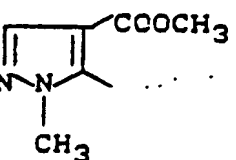
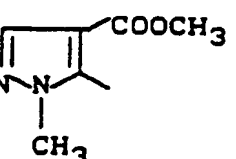
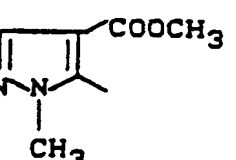
5	R^1	R^2	R^3
10	H	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
15	H	C_4H_9	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
20	H	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
25	H	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
30	CHF_2	H	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
35	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	H	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
40	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	H	 <chem>COC(=O)c1c[nH]n1C</chem>
45			
50			
55			

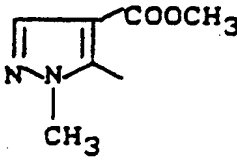
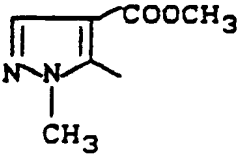
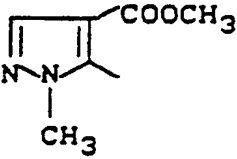
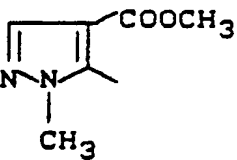
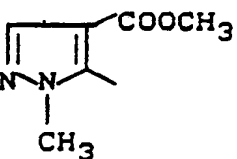
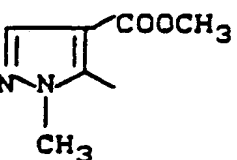
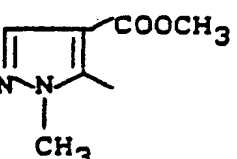
Table 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
	H	CF ₃	
10			
	CH ₂ OCH ₃	H	
15			
	H	CH ₂ OCH ₃	
20			
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
25			
	CH ₃	CH ₃	
30			
	CH ₃	C ₂ H ₅	
35			
	CH ₃	C ₃ H ₇	
40			
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	CH_3	$CH(CH_3)_2$	
15	CH_3	C_4H_9	
20	CH_3	$CH_2CH(CH_3)_2$	
25	CH_3	$C(CH_3)_3$	
30	C_2H_5	CH_3	
35	C_3H_7	CH_3	
40	$CH(CH_3)_2$	CH_3	

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
10	C ₄ H ₉	CH ₃	 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
15	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
20	CHF ₂	CH ₃	 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
25	CHF ₂	C ₂ H ₅	 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
30	CH ₃	CF ₃	 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
35	C ₂ H ₅	CF ₃	 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
40	-(CH ₂) ₃ -		 <chem>CN1C=CC(=C1)C(=O)OC</chem>
45			
50			
55			

Tab 11e 1 - Forts tzung

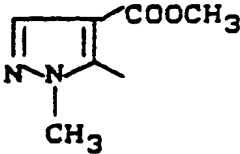
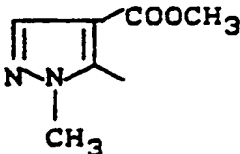
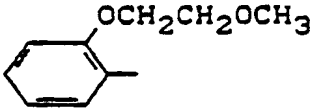
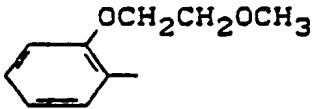
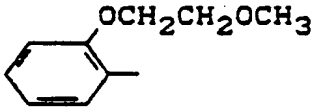
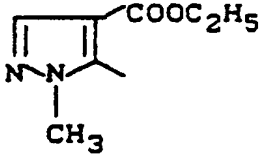
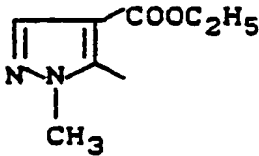
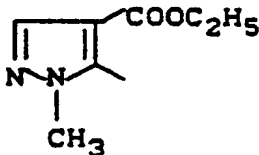
	R ¹	R ²	R ³
5			
10		$-(CH_2)_4-$	
15		$-(CH_2)_5-$	
20	CH ₃	CH ₃	
25	H	CH ₃	
30	CH ₃	H	
35	CH ₃	H	
40	C ₂ H ₅	H	
45	C ₃ H ₇	H	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

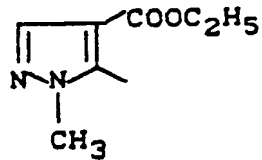
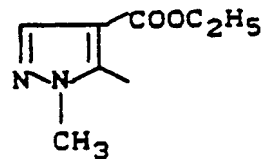
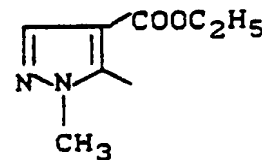
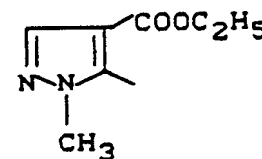
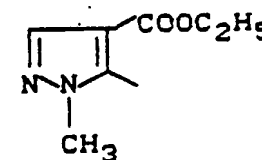
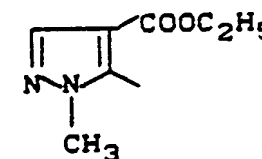
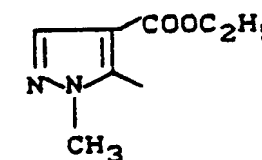
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH(CH ₃) ₂	H	
10			
	C ₄ H ₉	H	
15			
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
20			
	C(CH ₃) ₃	H	
25			
	H	CH ₃	
30			
	H	C ₂ H ₅	
35			
	H	C ₃ H ₇	
40			
45			
50			
55			

Table 1 - Fortsetzung

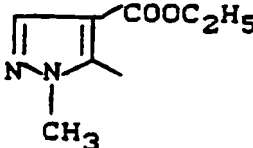
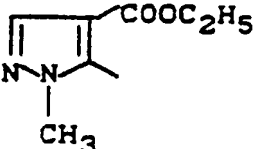
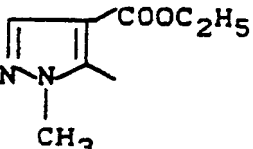
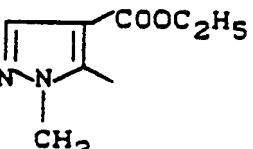
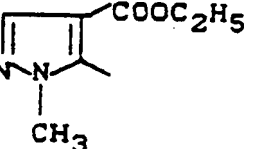
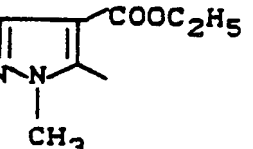
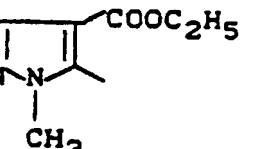
5	R^1	R^2	R^3
10	H	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
15	H	C_4H_9	
20	H	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
25	H	$\text{C}(\text{CH}_3)_3$	
30	CHF_2	H	
35	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	H	
40	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	H	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

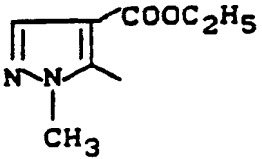
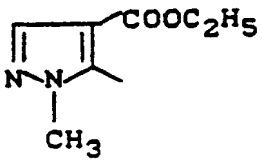
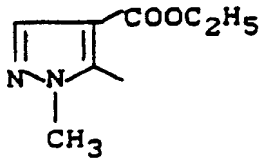
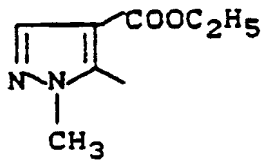
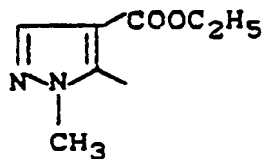
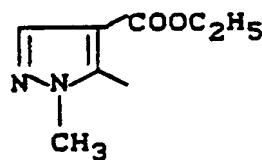
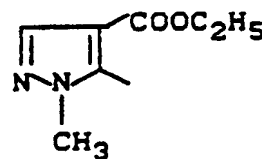
	R ¹	R ²	R ³
5			
	H	CF ₃	
10			
	CH ₂ OCH ₃	H	
15			
	H	CH ₂ OCH ₃	
20			
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
25			
	CH ₃	CH ₃	
30			
	CH ₃	C ₂ H ₅	
35			
	CH ₃	C ₃ H ₇	
40			
45			
50			
55			

Table 1 - Fortsetzung

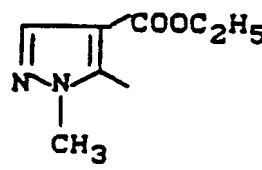
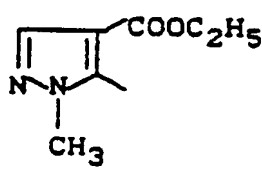
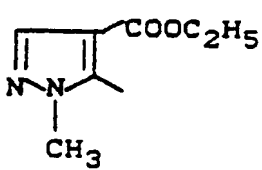
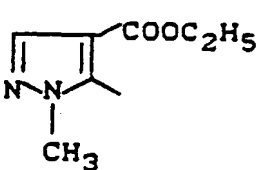
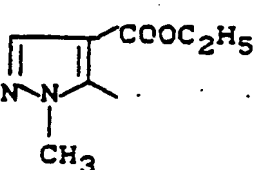
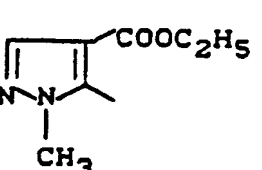
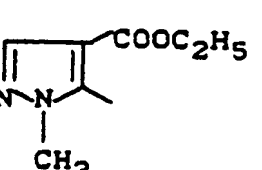
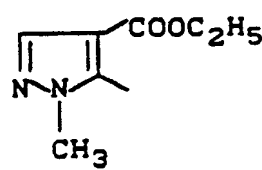
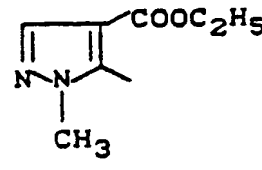
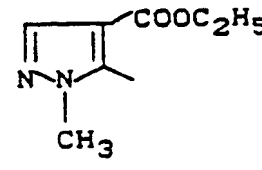
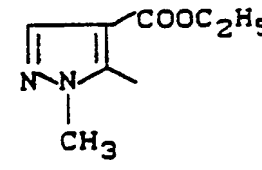
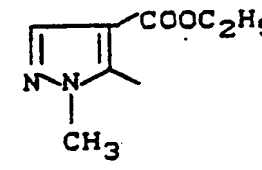
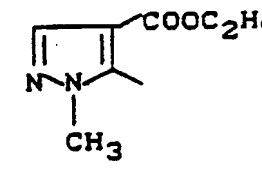
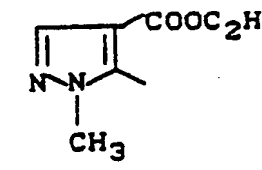
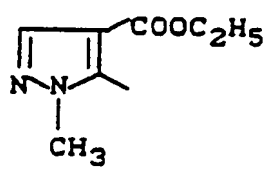
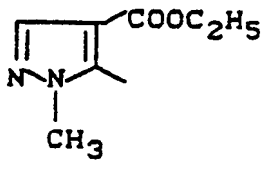
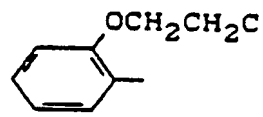
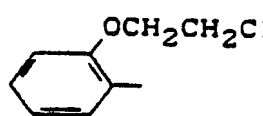
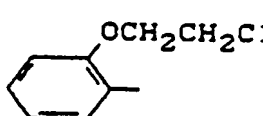
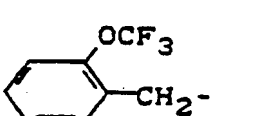
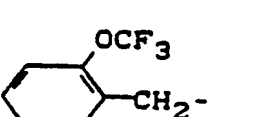
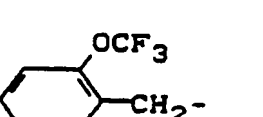
R ¹	R ²	R ³
CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C ₄ H ₉	
CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
CH ₃	C(CH ₃) ₃	
C ₂ H ₅	CH ₃	
C ₃ H ₇	CH ₃	
CH(CH ₃) ₂	CH ₃	

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	C_4H_9	CH_3	 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)CC</chem>
15	C_2H_5	C_2H_5	 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)CC</chem>
20	CHF_2	CH_3	 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)C(F)F</chem>
25	CHF_2	C_2H_5	 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)C(F)F</chem>
30	CH_3	CF_3	 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)C(F)(F)F</chem>
35	C_2H_5	CF_3	 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)C(F)(F)F</chem>
45	$-(CH_2)_3-$		 <chem>CCOC(=O)C1=CC=C(CN1C)C(F)(F)F</chem>

Tabell 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
10		$-(CH_2)_4-$	
15		$-(CH_2)_5-$	
20	CH ₃	CH ₃	
25	H	CH ₃	
30	CH ₃	H	
35	CH ₃	H	
40	C ₂ H ₅	H	
45	C ₃ H ₇	H	
50			
55			

Tabell 1 - Forts tzung

5	R^1	R^2	R^3
	$CH(CH_3)_2$	H	
10			
	C_4H_9	H	
15			
	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	
20			
	$C(CH_3)_3$	H	
25			
	H	CH_3	
30			
	H	C_2H_5	
35			
	H	C_3H_7	
40			
	H	$CH(CH_3)_2$	
45			
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	H	C_4H_9	
15	H	$CH_2CH(CH_3)_2$	
20	H	$C(CH_3)_3$	
25	CHF_2	H	
30	CH_2CH_2CN	H	
35	$CH_2CH_2OCH_3$	H	
40	H	CF_3	
45	CH_2OCH_3	H	

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

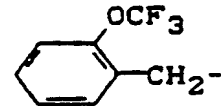
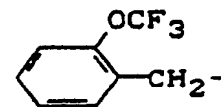
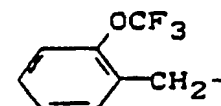
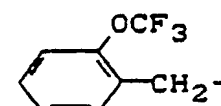
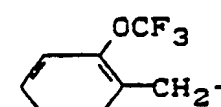
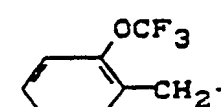
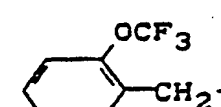
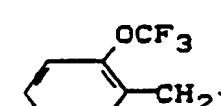
5	R^1	R^2	R^3
	H	CH_2OCH_3	
10			
	H	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	
15			
	CH_3	CH_3	
20			
	CH_3	C_2H_5	
25			
	CH_3	C_3H_7	
30			
	CH_3	$\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
35			
	CH_3	C_4H_9	
40			
	CH_3	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

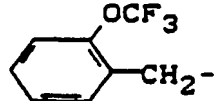
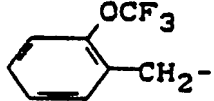
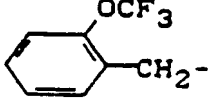
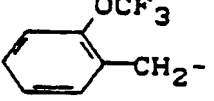
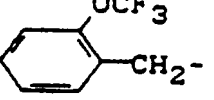
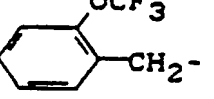
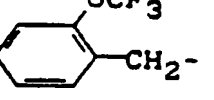
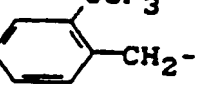
5	R^1	R^2	R^3
10	CH_3	$C(CH_3)_3$	
15	C_2H_5	CH_3	
20	C_3H_7	CH_3	
25	$CH(CH_3)_2$	CH_3	
30	C_4H_9	CH_3	
35	C_2H_5	C_2H_5	
40	CHF_2	CH_3	
45	CHF_2	C_2H_5	

Tabelle 1 - Forts tzung

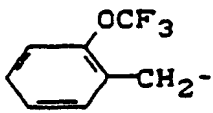
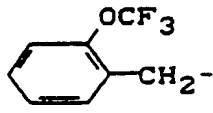
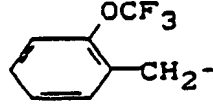
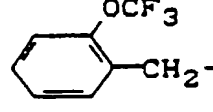
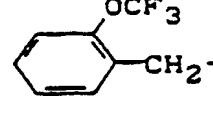
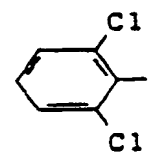
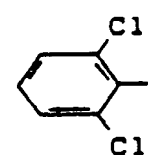
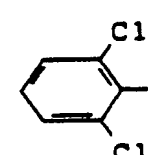
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₃	CF ₃	
10			
	C ₂ H ₅	CF ₃	
15			
	-(CH ₂) ₃ -		
20			
	-(CH ₂) ₄ -		
25			
	-(CH ₂) ₅ -		
30			
	CH ₃	H	
35			
	C ₂ H ₅	H	
40			
	C ₃ H ₇	H	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

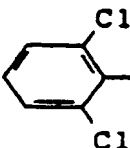
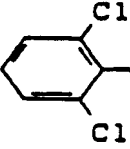
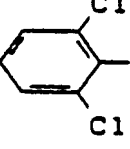
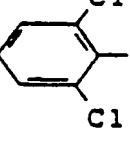
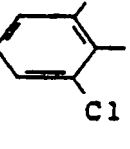
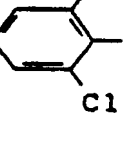
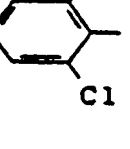
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	CH(CH ₃) ₂	H	
15	C ₄ H ₉	H	
20	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	
25	C(CH ₃) ₃	H	
30	H	CH ₃	
35	H	C ₂ H ₅	
40	H	C ₃ H ₇	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

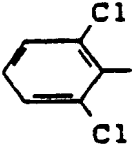
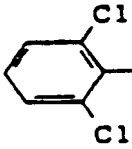
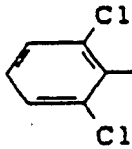
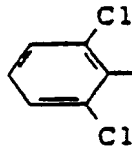
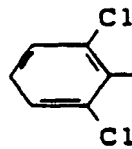
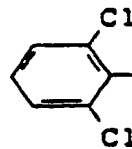
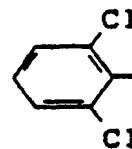
	R ¹	R ²	R ³
5			
	H	CH(CH ₃) ₂	
10			
	H	C ₄ H ₉	
15			
	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
20			
	H	C(CH ₃) ₃	
25			
	CHF ₂	H	
30			
	CH ₂ CH ₂ CN	H	
35			
	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
40			
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

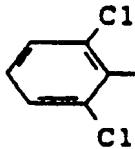
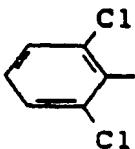
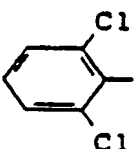
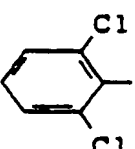
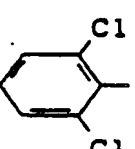
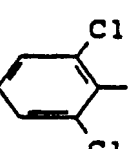
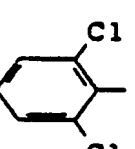
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	H	CF ₃	
15	CH ₂ OCH ₃	H	
20	H	CH ₂ OCH ₃	
25	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
30	CH ₃	CH ₃	
35	CH ₃	C ₂ H ₅	
40	CH ₃	C ₃ H ₇	
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

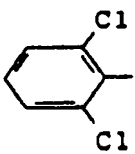
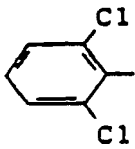
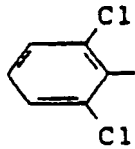
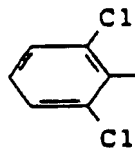
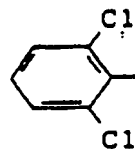
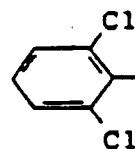
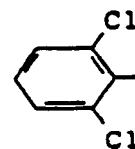
	R ¹	R ²	R ³
5			
	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
10			
	CH ₃	C ₄ H ₉	
15			
	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
20			
	CH ₃	C(CH ₃) ₃	
25			
	C ₂ H ₅	CH ₃	
30			
	C ₃ H ₇	CH ₃	
35			
	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
40			
45			
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

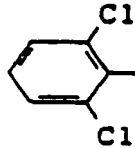
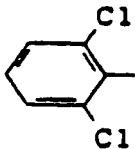
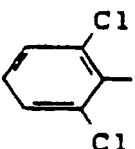
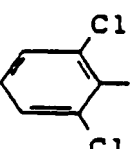
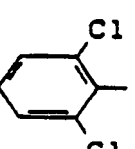
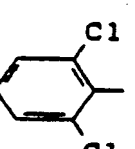
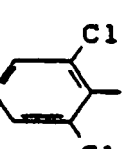
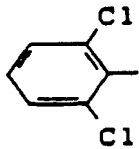
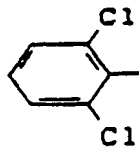
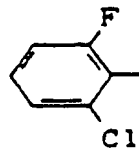
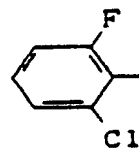
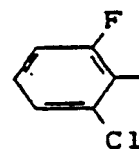
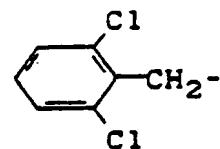
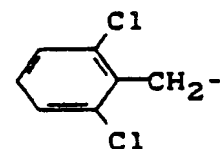
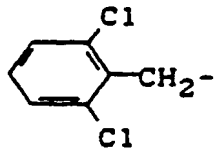
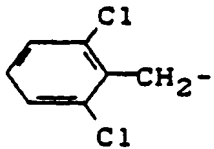
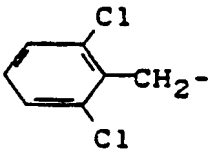
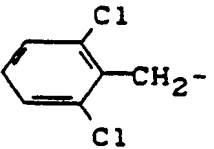
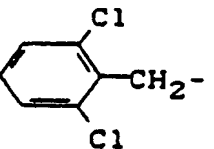
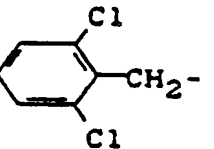
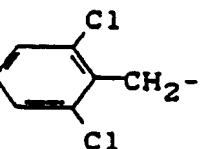
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	C ₄ H ₉	CH ₃	
15	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
20	CHF ₂	CH ₃	
25	CHF ₂	C ₂ H ₅	
30	CH ₃	CF ₃	
35			
40	C ₂ H ₅	CF ₃	
45	-(CH ₂) ₃ -		
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

	R ¹	R ²	R ³
5			
		$-(CH_2)_4-$	
10			
		$-(CH_2)_5-$	
15			
	CH ₃	CH ₃	
20			
	H	CH ₃	
25			
	CH ₃	H	
30			
	CH ₃	H	
35			
	C ₂ H ₅	H	
40			
45			
50			
55			

Tab 11 1 - Forts tzung

5	R^1	R^2	R^3
10	C_3H_7	H	
15	$CH(CH_3)_2$	H	
20	C_4H_9	H	
25	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	
30	$C(CH_3)_3$	H	
35	H	CH_3	
45	H	C_2H_5	

Tab lle 1 - Fortsetzung

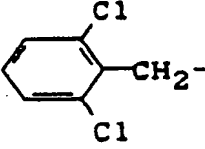
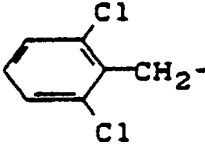
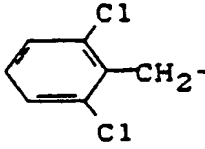
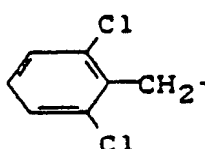
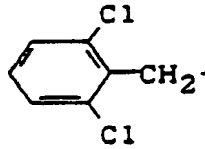
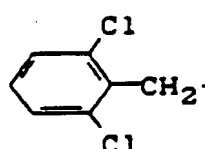
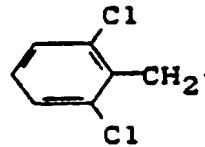
5	R ¹	R ²	R ³
10	H	C ₃ H ₇	
15	H	CH(CH ₃) ₂	
20	H	C ₄ H ₉	
25	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
30	H	C(CH ₃) ₃	
35	CHF ₂	H	
40	CH ₂ CH ₂ CN	H	
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

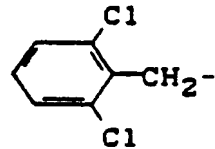
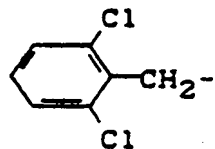
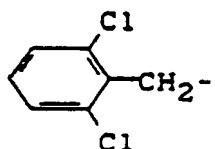
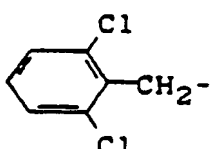
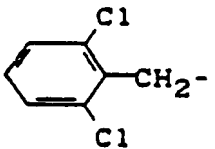
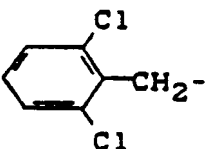
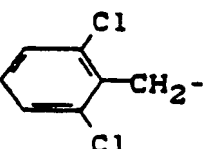
R ¹	R ²	R ³
CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	
H	CF ₃	
CH ₂ OCH ₃	H	
H	CH ₂ OCH ₃	
H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	
CH ₃	CH ₃	
CH ₃	C ₂ H ₅	

Tabelle 1 - Fortsetzung

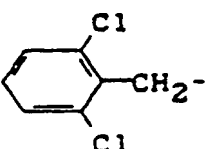
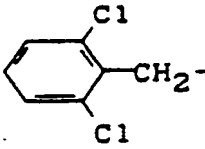
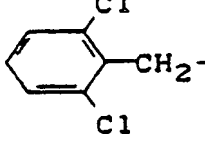
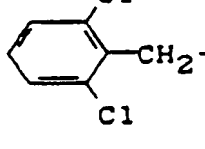
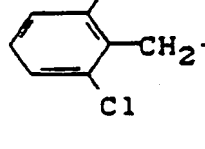
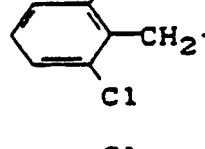
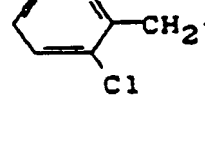
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	CH ₃	C ₃ H ₇	
15	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
20	CH ₃	C ₄ H ₉	
25	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	
30	CH ₃	C(CH ₃) ₃	
35			
40	C ₂ H ₅	CH ₃	
45	C ₃ H ₇	CH ₃	
50			
55			

Tabelle 1 - Fortsetzung

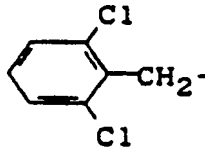
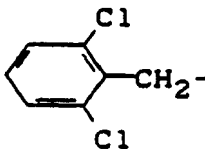
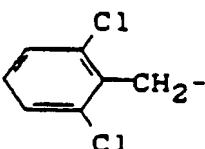
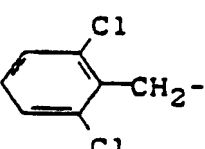
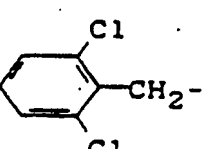
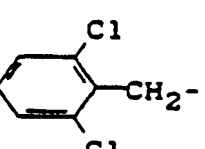
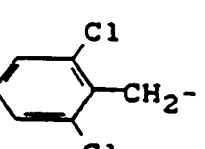
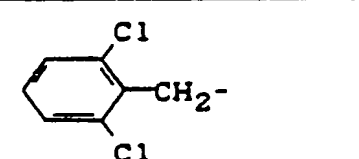
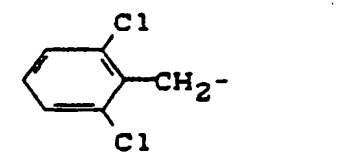
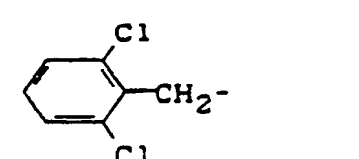
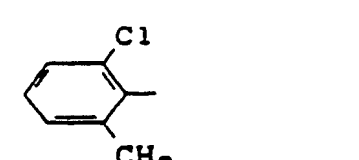
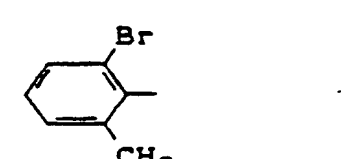
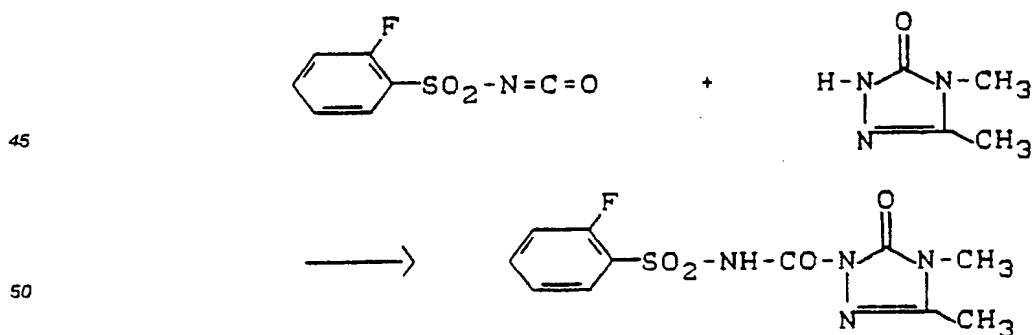
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	
15	C ₄ H ₉	CH ₃	
20	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
25	CHF ₂	CH ₃	
30	CHF ₂	C ₂ H ₅	
35			
40	CH ₃	CF ₃	
45	C ₂ H ₅	CF ₃	
50			
55			

Tabelle 1 - Forts tzung

5	R^1	R^2	R^3
			
10			
15		$-(CH_2)_4-$	
20		$-(CH_2)_5-$	
25	CH_3	CH_3	
30	CH_3	CH_3	
35			

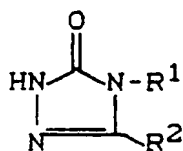
Verwendet man beispielsweise 2-Fluor-phenylsulfonyl-isocyanat und 4,5-Dimethyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren durch folgendes Formelschema skizziert werden:



Die beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinone sind durch die Formel (II) allgemein definiert.

In Formel (II) haben R^1 und R^2 vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R^1 und R^2 angegeben wurden.

Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (II) sind in der nachstehenden Tabelle 2 aufgeführt.



(II)

Tabelle 2: Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (II)

R ¹	R ²
H	H
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
CH(CH ₃) ₂	H
C ₄ H ₉	H
CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H
C(CH ₃) ₃	H
H	CH ₃
H	C ₂ H ₅
H	C ₃ H ₇
H	CH(CH ₃) ₂
H	C ₄ H ₉
H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
H	C(CH ₃) ₃
CHF ₂	H
CH ₂ CH ₂ CN	H
CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H
C ₂ H ₅	SCH ₃
H	CF ₃
H	CH ₂ OCH ₃

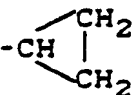
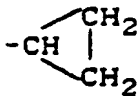

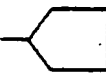
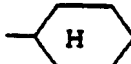
Tabell 2 - Fortsetzung

	R ¹	R ²
5	H	CH ₂ OC ₂ H ₅
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃
10	CH ₃	CH ₃
	CH ₃	C ₂ H ₅
	CH ₃	C ₃ H ₇
15	CH ₃	CH(CH ₃) ₂
	CH ₃	C ₄ H ₉
20	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
	CH ₃	C(CH ₃) ₃
25	C ₂ H ₅	CH ₃
	C ₃ H ₇	CH ₃
	CH(CH ₃) ₂	CH ₃
30	C ₄ H ₉	CH ₃
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
35	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇
	CH ₃	SC ₂ H ₅
40	CHF ₂	CH ₃
	CHF ₂	C ₂ H ₅
	CH ₃	CF ₃
45	C ₂ H ₅	CF ₃

50

55


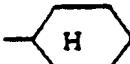
Tabelle 2 - Fortsetzung

	R ¹	R ²
5	CF ₂ CHF ₂	CH ₃
	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇
10	C ₂ H ₅	C ₄ H ₉
	C ₆ H ₅	CH ₃
15		CH ₃
20	CH ₃	
25		CH ₃
		CH ₃
30	CH ₃	N(CH ₃) ₂
	-(CH ₂) ₃ -	
35	-(CH ₂) ₄ -	
	-(CH ₂) ₅ -	
	-(CH ₂) ₆ -	
40	-(CH ₂) ₇ -	
	-(CH ₂) ₁₁ -	
45		CH ₃

50

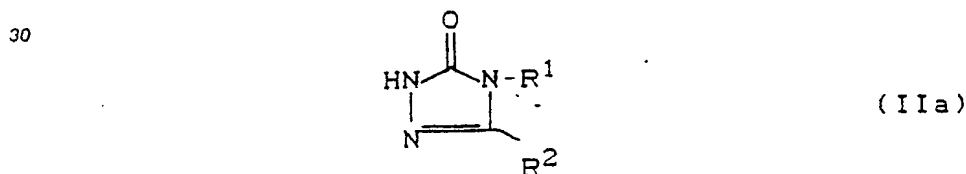
55

Tab lle 2 - Fortsetzung

	R ¹	R ²
5		
	CH ₃	
10	CH ₃	
15	NH ₂	CH ₃
	NH ₂	SCH ₃
	CH ₃	SCH ₃
20	CH ₃	NHCH ₃

Die Ausgangsstoffe der Formel (I) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. Chem. Ber. 90 (1957), 909 - 921; ibid. 98 (1965), 3025 - 3099; J. Heterocycl. Chem. 15 (1978), 237 - 240; Tetrahedron 32 (1976), 2347 - 2352; Helv. Chim. Acta 63 (1980), 841 - 859; J. Chem. Soc. C 1967, 746 - 751).

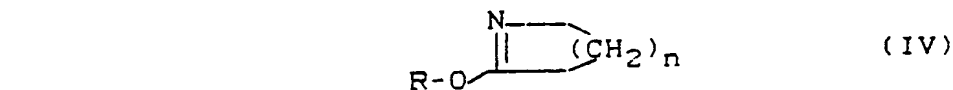
Neu sind die Verbindungen der Formel (IIa),



in welcher

R¹ und R² zusammen für Alkandiyl mit 6 und mit 8 bis 11 Kohlenstoffatomen stehen.

Man erhält diese neuen 4,5-Alkandiyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one der Formel (IIa), wenn man Lactimether der Formel (IV)



in welcher

n für die Zahlen 6 und für 8 bis 11 steht und

R für C₁-C₄-Alkyl steht,

50 mit Carbazinsäureestern der Formel (V)

H₂N - NH - CO - OR (V)

in welcher

R für C₁-C₄-Alkyl steht,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels, wie z. B. Ethanol, bei Temperaturen zwischen 20 °C und 100 °C umgesetzt.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonylisocyanate sind durch die Formel (III) allgemein definiert.

In Formel (III) hat R³ vorzugsweise bzw. insbesondere diejenige Bedeutung, die bereits oben im

Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R³ angegeben wurde.

Als Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (III) seien genannt:

2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Brom-, 2-Methyl-, 2-Methoxy-, 2-Trifluormethyl-, 2-Difluor-methoxy-, 2-Trifluormethoxy-,
 5 2-Methylthio-, 2-Ethylthio-, 2-Propylthio-, 2-Methylsulfinyl-, 2-Methylsulfonyl-, 2-Dimethylaminosulfonyl-, 2-Diethylaminosulfonyl-, 2-(N-Methoxy-N-methyl)-aminosulfonyl-, 2-Phenyl-, 2-Phenoxy-, 2-Methoxycarbonyl-,
 2-Ethoxycarbonyl-, 2-Propoxycarbonyl- und 2-Isopropoxycarbonyl-phenylsulfonylisocyanat, 2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Difluormethoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methoxycarbonyl- und 2-Ethoxycarbonyl-benzylsulfonylisocyanat, 2-Methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonylisocyanat, 4-Methoxycarbonyl- und 4-Ethoxycarbonyl-1-methyl-
 10 pyrazol-5-yl-sulfonylisocyanat.

Die Sulfonylisocyanate der Formel (III) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. US-P 4 127 405, 4 169 719, 4 371 391; EP-A 7 687, 13 480, 21 641, 23 141, 23 422, 30 139, 35 893, 44 808, 44 809, 48 143, 51 466, 64 322, 70 041, 173 312).

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der neuen Verbindungen der Formel (I) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Als Verdünnungsmittel kommen dabei praktisch alle inerten organischen Lösungsmittel in Frage. Hierzu gehören vorzugsweise aliphatische und aromatische, gegebenenfalls halogenierte Kohlenwasserstoffe wie Pentan, Hexan, Heptan, Cyclohexan, Petrolether, Benzin, Ligroin, Benzol, Toluol, Xylol, Methylenchlorid, Ethylenchlorid, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Chlorbenzol und o-Dichlorbenzol, Ether wie Diethyl- und Dibutylether, Glykoldimethylether und
 20 Diglykoldimethylether, Tetrahydrofuran und Dioxan, Ketone wie Aceton, Methyl-ethyl-, Methyl-isopropyl- und Methyl-isobutyl-keton, Ester wie Essigsäuremethylester und -ethylester, Nitrile wie z. B. Acetonitril und Propionitril, Amide wie z. B. Dimethylformamid, Dimethylacetamid und N-Methyl-pyrrolidon sowie Dimethylsulfoxid, Tetramethylensulfon und Hexamethylphosphorsäuretriäthylamid.

Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0 °C und 150 °C, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10 °C und 80 °C.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird im allgemeinen bei Normaldruck durchgeführt.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens setzt man je Mol Triazolinon der Formel (II) im allgemeinen zwischen 1 und 3 Mol, vorzugsweise zwischen 1 und 2 Mol, Sulfonylisocyanat der Formel (III)
 30 ein.

Die Reaktionskomponenten können in beliebiger Reihenfolge zusammengegeben werden. Das Reaktionsgemisch wird bis zum Ende der Umsetzung gerührt, eingeeengt und das im Rückstand verbleibende Rohprodukt mit einem geeigneten Lösungsmittel, wie z. B. Diethylether, zur Kristallisation gebracht. Das kristallin angefallene Produkt der Formel (I) wird durch Absaugen isoliert.

Zur Überführung in Salze werden die Verbindungen der Formel (I) mit geeigneten Salzbildnern, wie z. B. Natrium- oder Kalium-hydroxid, -methylat oder -ethylat, Ammoniak, Isopropylamin, Dibutylamin oder Triethylamin, in geeigneten Verdünnungsmitteln, wie z. B. Wasser, Methanol oder Ethanol, verrührt. Die Salze können dann -gegebenenfalls nach Einengen - als kristalline Produkte isoliert werden.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als Defolianten, Desiccants, Krautabtötungsmittel und insbesondere als Unkrautvernichtungsmittel verwendet werden. Unter Unkraut im weitesten Sinne sind alle Pflanzen zu verstehen, die an Orten aufwachsen, wo sie unerwünscht sind.

Ob die erfindungsgemäßen Stoffe als totale oder selektive Herbizide wirken, hängt im wesentlichen von der angewendeten Menge ab.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können z.B. bei den folgenden Pflanzen verwendet werden:

Dikotyle Unkräuter der Gattungen:

Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio,
 50 Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea.

Dikotyle Kulturen der Gattungen:

Gossypium, Glycine, Beta, Daucus, Phaseolus, Pisum, Solanum, Linum, Ipomoea, Vicia, Nicotiana, Lycopersicon, Arachis, Brassica, Lactuca, Cucumis, Cucurbita.

Monokotyle Unkräuter der Gattungen:

Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus,
 5 Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera.

Monokotyle Kulturen der Gattungen:

Oryza, Zea, Triticum, Hordeum, Avena, Secale, Sorghum, Panicum, Saccharum, Ananas, Asparagus, Allium.
 10 Die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe ist jedoch keineswegs auf diese Gattungen beschränkt, sondern erstreckt sich in gleicher Weise auch auf andere Pflanzen.

Die Verbindungen eignen sich in Abhängigkeit von der Konzentration zur Totalunkrautbekämpfung z.B. auf Industrie- und Gleisanlagen und auf Wegen und Plätzen mit und ohne Baumbewuchs. Ebenso können die Verbindungen zur Unkrautbekämpfung in Dauerkulturen, z.B. Forst, Ziergehölz-, Obst-, Wein-, Citrus-,
 15 Nuß-, Bananen-, Kaffee-, Tee-, Gummi-, Ölpalm-, Kakao-, Beerenfrucht- und Hopfenanlagen und zur selektiven Unkrautbekämpfung in einjährigen Kulturen eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe eignen sich zur selektiven Bekämpfung monokotyler und dikotyler Unkräuter in monokotylen Kulturen im Vorauf- und im Nachauf-Verfahren. Sie sind bei praktisch gleich guter Verträglichkeit für Gerste gegen Unkräuter deutlich wirksamer als z. B. Isocarbamid.

20 Einige der erfindungsgemäßen Verbindungen zeigen auch fungizide Wirkung, z. B. gegen Pyricularia oryzae an Reis.

Die Wirkstoffe können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, lösliche Pulver, Granulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-impregnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverkapselungen
 25 in polymeren Stoffen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z. B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaum-erzeugenden Mitteln.

30 Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen in wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten und chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfractionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol
 35 sowie deren Ether und Ester, Ketone wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

Als feste Trägerstoffe kommen in Frage:
 z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure,
 40 Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln; als Emulgier- und/oder schaum-erzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäure-Ester,
 45 Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylaryl-polyglykolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvrige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol,
 50 Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

55 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit bekannten Herbiziden zur Unkrautbekämpfung Verwendung finden, wobei Fertigformulierungen oder

Tankmischungen möglich sind.

Für die Mischungen kommen bekannte Herbizide wie z.B. 1-Amino-6-ethylthio-3-(2,2-dimethylpropyl)-1,3,5-triazin-2,4(1H,3H)-dion (AMETHYDIONE) oder N-(2-Benzthiazolyl)-N,N'-dimethyl-harnstoff (METABENZTHIAZURON) zur Unkrautbekämpfung in Getreide; 4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-(4H)-on (METAMITRON) zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben und 4-Amino-6-(1,1-dimethylethyl)-3-methylthio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (METRIBUZIN) zur Unkrautbekämpfung in Sojabohnen, in Frage; ferner auch 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D); 4-(2,4-Dichlorphenoxy)-buttersäure (2,4-DB); 2,4-Dichlorphenoxypropionsäure (2,4-DP); 5-(2-Chlor-4-trifluormethyl-phenoxy)-2-nitrobenzoesäure (ACIFLUORFEN); Chloressigsäure-N-(methoxymethyl)-2,6-diethylanilid (ALACHLOR); Methyl-2,2-dimethyl-4,6-dioxo-5-[1-(2-propenyloxyamino)-butyliden]-cyclohexancarboxylat (ALLOXYDIM); 2-Chlor-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin (ATRAZIN); 2-[[[[(4,6-Dimethoxypyrimidin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-methyl]-benzoesäuremethylester (BENSULFURON); 3-Isopropyl-2,1,3-benzothiadiazin-4-on-2,2-dioxid (BENTAZON); Methyl-5-(2,4-dichlorphenoxy)-2-nitrobenzoat (BIFENOX); 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (BROMOXYNIL); N-(Butoxymethyl)-2-chlor-N-(2,6-diethylphenyl)-acetamid (BUTACHLOR); Ethyl-2-[[[(4-chlor-6-methoxy-2-pyrimidinyl)-aminocarbonyl]-aminosulfonyl]-benzoat (CHLORIMURON); 2-Chlor-N-[[[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-benzolsulfonamid (CHLORSULFURON); N,N-Dimethyl-N'-(3-chlor-4-methylphenyl)-harnstoff (CHLORTOLURON); 2-Chlor-4-ethylamino-6-(3-cyanopropylamino)-1,3,5-triazin (CYANAZIN); 2-[4-(2,4-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäure, deren Methyl- oder deren Ethylester (DICLOFOP); 4-Amino-6-t-butyl-3-ethylthio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (ETHIOZIN); 2-[4-[(6-Chlor-2-benzoxazolyl)-oxy]-phenoxy]-propansäure, deren Methyl- oder deren Ethylester (FENOXAPROP); 2-[4-(5-Trifluormethyl-2-pyridyloxy)-phenoxy]-propansäure oder deren Butylester (FLUAZIFOP); [(4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-2-pyridinyl)-oxy]-essigsäure bzw. deren 1-Methylheptylester (FLUROXYPYR); 5-(2-Chlor-4-trifluormethyl-phenoxy)-N-methylsulfonyl-2-nitrobenzamid (FOMESAFEN); N-Phosphonomethyl-glycin (GLYPHOSATE); 2-[4-[(3-Chlor-5-(trifluormethyl)-2-pyridinyl)-oxy]-phenoxy]-propansäure bzw. deren Ethylester (HALOXYFOP); Methyl-2-[4,5-dihydro-4-methyl-4-(1-methylethyl)-5-oxo-1H-imidazol-2-yl]-4(5)-methylbenzoat (IMAZAMETHABENZ); 2-[5-Methyl-5-(1-methylethyl)-4-oxo-2-imidazol-2-yl]-3-chinolincarbonsäure (IMAZAQUIN); 2-[4,5-Dihydro-4-methyl-4-isopropyl-5-oxo-(1H)-imidazol-2-yl]-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (IMAZETHAPYR); 3,5-Diiod-4-hydroxybenzonitril (IOXYNIL); N,N-Dimethyl-N'-(4-isopropylphenyl)-harnstoff (ISOPROTURON); (2-Ethoxy-1-methyl-2-oxo-ethyl)-5-[2-chlor-4-(trifluormethyl)-phenoxy]-2-nitrobenzoat (LACTOFEN); (2-Methyl-4-chlorphenoxy)-essigsäure (MCPA); (4-Chlor-2-methylphenoxy)-propionsäure (MCPP); N-Methyl-2-(1,3-benzthiazol-2-yloxy)-acetanilid (MEFENACET); 2-Chlor-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-[(1H)-pyrazol-1-yl-methyl]-acetamid (METAZACHLOR); 2-Ethyl-6-methyl-N-(1-methyl-2-methoxyethyl)-chloracetanilid (METOLACHLOR); 2-[[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-benzoesäure oder deren Methylester (METSULFURON); 1-(3-Trifluormethyl-phenyl)-4-methylamino-5-chlor-6-pyridazon (NORFLURAZON); (2-Chlor-4-trifluormethylphenyl)-(3-ethoxy-4-nitrophenyl)-ether (OXYFLUORFEN); N-(1-Ethylpropyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitroanilin (PENDIMETHALIN); 3-(Methoxycarbonylamino-phenyl)-N-(3-methylphenyl)-carbammat (PHENMEDIPHAM); α -Chlor-2,6-diethyl-N-(2-propoxyethyl)-acetanilid (PRETILACHLOR); 2-[1-(Ethoxamino)-butyliden]-5-(2-ethylthiopropyl)-1,3-cyclohexadion (SETHOXYDIM); 4-Ethylamino-2-t-butylamino-6-methylthio-s-triazin (TERBUTRYNE); 3-[[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-thiophen-2-carbonsäuremethylester (THIAMETURON); 2,6-Dinitro-4-trifluormethyl-N,N-dipropylanilin (TRIFLURALIN) und 2-[4-(6-Chlor-2-chonoxalinyloxy)-phenoxy]-propionsäure-ethylester, Einige Mischungen zeigen überraschenderweise auch synergistische Wirkung.

Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Fungiziden, Insektiziden, Akariziden, Nematiziden, Schutzstoffen gegen Vogelfraß, Pflanzennährstoffen und Bodenstrukturverbesserungsmitteln ist möglich.

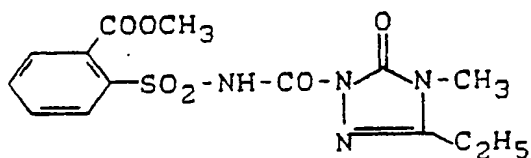
Die Wirkstoffe können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus durch weiteres Verdünnen bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, Pulver, Pasten und Granulate angewandt werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Spritzen, Sprühen, Streuen.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können sowohl vor als auch nach dem Auflaufen der Pflanzen appliziert werden.

Sie können auch vor der Saat in den Boden eingearbeitet werden.

Die angewandte Wirkstoffmenge kann in einem größeren Bereich schwanken. Sie hängt im wesentlichen von der Art des gewünschten Effektes ab. Im allgemeinen liegen die Aufwandmengen zwischen 0,01 und 15 kg Wirkstoff pro Hektar Bodenfläche, vorzugsweise zwischen 0,05 und 10 kg pro ha.

Die Herstellung und die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor.

HerstellungsbeispieleBeispiel 1

Eine Mischung aus 3,8 g (0,03 Mol) 5-Ethyl-4-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 12 g (0,05 Mol) 2-Methoxycarbonyl-phenylsulfonylisocyanat und 50 ml Methylenchlorid wird 20 Stunden bei 20 °C gerührt und anschließend im Wasserstrahlvakuum eingeeengt. Der Rückstand wird mit Diethylether verrieben und das dabei kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 6 g (54 % der Theorie) 5-Ethyl-4-methyl-2-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 131 °C.

Analog Beispiel 1 und entsprechend der allgemeinen Beschreibung des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens können beispielsweise die in der nachstehenden Tabelle 3 aufgeführten Verbindungen der Formel (I) hergestellt werden.

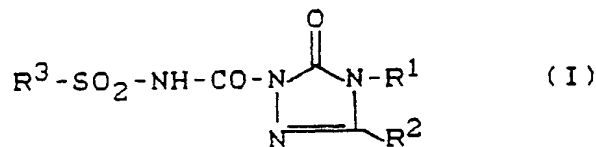
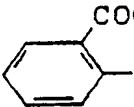
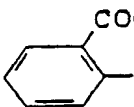
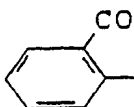
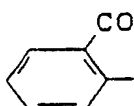
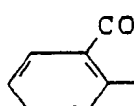
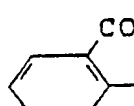
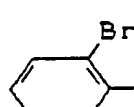
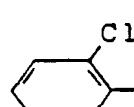


Tabelle 3: Herstellungsbeispiele für die Verbindung n
der Formel (I)

Beisp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelzpunkt (°C)
2		-(CH ₂) ₅ -		122
3	C ₂ H ₅	H		118
4	CH ₃	CH ₃		172
5		-(CH ₂) ₅ -		42
6		-(CH ₂) ₃ -		amorph
7		-(CH ₂) ₅ -		122
8		-(CH ₂) ₅ -		130
9	CH ₃	C ₂ H ₅		122

Tabelle 3 - Fortsetzung

5	Beisp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelzpunkt (°C)
10	10	CH ₃	CH ₂ CH ₂ OCH ₃		amorph
15	11	-(CH ₂) ₁₁ -			131
20	12	-(CH ₂) ₅ -			rf-Wert* 0,17
25	13	-(CH ₂) ₆ -			rf-Wert* 0,26
30	14	-(CH ₂) ₇ -			rf-Wert* 0,28
35	15	-(CH ₂) ₄ -			142
40	16	CH ₃	C ₂ H ₅		164
45	17	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		172

50

55

Tabelle 3 - Fortsetzung

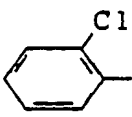
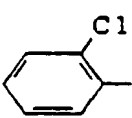
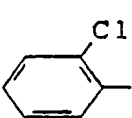
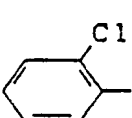
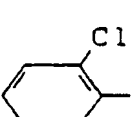
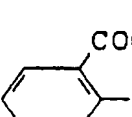
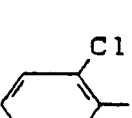
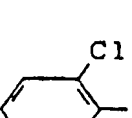
Beisp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelzpunkt (°C)
18	CH ₃	C ₃ H ₇ -n		132
19	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇ -n		153
20	CH(CH ₃) ₂	C ₃ H ₇ -n		157
21	CH ₃	C ₂ H ₅		200
22	C ₂ H ₅	CH ₃		173
23	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		207
24	CH(CH ₃) ₂	CH ₃		127
25	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂		142

Tabelle 3 - Fortsetzung

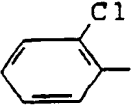
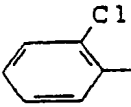
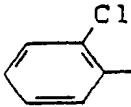
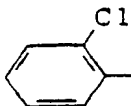
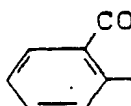
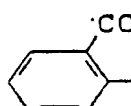
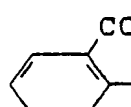
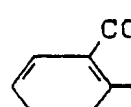
Beisp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelzpunkt (°C)
26	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅		112
27	CH ₃	CH(CH ₃) ₂		125
28	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂		250
29	C ₃ H ₇ -n	CH(CH ₃) ₂		255
30	CH(CH ₃) ₂	CH ₃		165
31	C ₃ H ₇ -n	CH ₃		180
32	C ₃ H ₇ -n	C ₂ H ₅		187
33	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅		133

Tabelle 3 - Fortsetzung

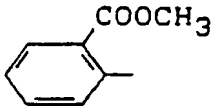
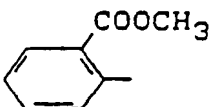
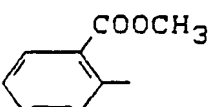
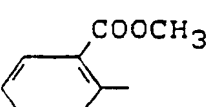
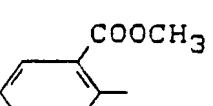
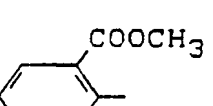
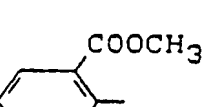
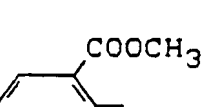
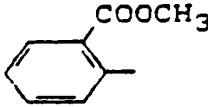
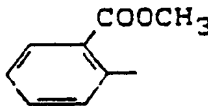
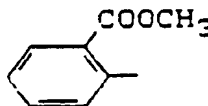

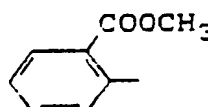
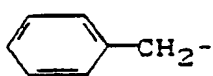
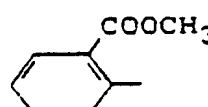
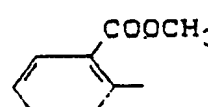
Beisp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelzpunkt (°C)
34	CH ₃	C ₃ H ₇ -n		225
35	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇ -n		173
36	C ₃ H ₇ -n	C ₃ H ₇ -n		143
37	CH(CH ₃) ₂	C ₃ H ₇ -n		120
38	CH ₃	CH(CH ₃) ₂		147
39	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂		187
40	C ₃ H ₇ -n	CH(CH ₃) ₂		78
41	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂		167

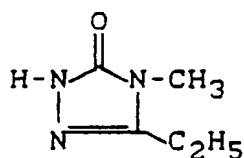
Tabelle 3 - Fortsetzung

Beisp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelzpunkt (°C)
42	CH ₃	C ₂ H ₅		144
43	CH ₃	CH ₃		133
44	C ₂ H ₅	CH ₃		141
45		CH ₃		144
46		CH ₃		173
47	-N(CH ₃) ₂	CH ₃		165

* rf-Werte gemessen durch Dünnschichtchromatographie - stationäre Phase: Kieselgel 60; Laufmittel: Essigsäure/Ethylacetat/Toluol (Volumenverhältnis 1:4:2).

Ausgangsstoffe der Formel (II)

Beispiel (II-1)



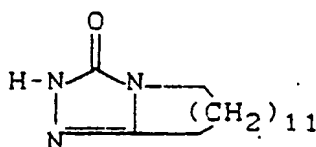
57 g (1 Mol) Methylisocyanat werden bei 20 °C bis 30 °C unter Rühren zu einer Mischung aus 50 g (1 Mol) Hydrazinhydrat und 200 ml Wasser tropfenweise gegeben; das Reaktionsgemisch wird 2 Stunden bei 20 °C bis 30 °C gerührt und anschließend wird das Lösungsmittel im Wasserstrahlvakuum sorgfältig abdestilliert.

Das so erhaltene Methylaminocarbonylhydrazin ($\text{H}_2\text{N}-\text{NH}-\text{CO}-\text{NHCH}_3$) - 82,5 g (0,93 Mol) - wird in 800 ml Methylenchlorid aufgenommen und bei 20 °C bis 30 °C werden unter Rühren 114 g (0,88 Mol) Propionsäureanhydrid tropfenweise dazu gegeben. Das Reaktionsgemisch wird 30 Minuten unter Rückfluß zum Sieden erhitzt und noch 15 Stunden bei 20 °C gerührt. Das kristallin angefallene Produkt wird durch Absaugen isoliert.

Das so erhaltene N-Methylaminocarbonyl-N'-propionylhydrazin ($\text{H}_5\text{C}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{NH}-\text{CO}-\text{NHCH}_3$) - 114 g (0,79 Mol) - wird zu einer auf 90 °C erhitzten Lösung von 31,4 g (0,79 Mol) Natrium-hydroxid in 2,4 l Wasser gegeben und das Reaktionsgemisch wird 60 Minuten bei 90 °C gerührt. Dann wird eingeeengt, der Rückstand mit 300 ml Ethanol/Essigsäureethylester verrührt und filtriert. Das Filtrat wird eingeeengt, mit Diethylether verrührt und das hierbei kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 67,4 g (67 % der Theorie) 5-Ethyl-4-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 86 °C.

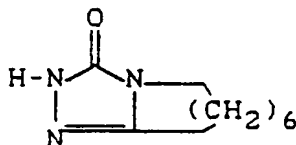
Beispiel (II-2)



Eine Mischung aus 16 g (0,076 Mol) Dodecansäurelactim-O-methylether, 8 g (0,087 Mol) Carbazinsäureethylester und 100 ml Ethanol wird 23 Stunden unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Das beim Abkühlen kristallin angefallene Produkt wird durch Absaugen isoliert.

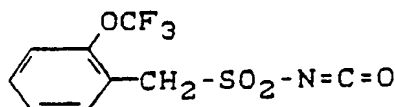
Man erhält 11,1 g (62 % der Theorie) 4,5-Undecan-1,11-diyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 163 °C.

Beispiel (II-3)



Eine Mischung aus 72 g (0,51 Mol) Oenanthsäurelactim-O-methylether, 26 g (0,55 Mol) Carbazinsäureethylester und 400 ml Ethanol sowie 150 ml Butanol wird 26 Stunden zum Sieden erhitzt. Die Lösung wird dann auf ein geringes Volumen eingeeengt; die dabei angefallenen Kristalle werden durch Filtration abgetrennt und mit Ethanol gewaschen.

Man erhält 17,1 g (20 % der Theorie) 4,5-Hexan-1,6-diyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 114 °C.

Ausgangsstoffe der Formel (III)Beispiel (III-1)

900 g (5,1 Mol) 2-Trifluormethoxy-toluol (2-Methyl-trifluoranol) werden auf 100 °C erhitzt und bei dieser Temperatur werden unter UV-Bestrahlung 180 g (2,54 Mol) Chlor eingeleitet. Dann wird Stickstoff durchgeblasen und das Reaktionsgemisch wird unter vermindertem Druck fraktioniert destilliert.

Als Hauptfraktion erhält man 425 g (40 % der Theorie) 2-Trifluormethoxy-benzylchlorid (2-Chlormethyl-trifluoranol) vom Siedepunkt 110 °C/100 mbar und vom Brechungsindex $n_D^{20} = 1,5450$.

21,0 g (0,1 Mol) 2-Trifluormethoxy-benzylchlorid werden mit einer gesättigten Lösung aus 13,9 g (0,11 Mol) Natriumsulfit in Wasser unter gutem Rühren 5 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Abkühlen wird der ausgefallene weiße Niederschlag abgesaugt und mit wenig eiskaltem Wasser nachgewaschen.

Nach Trocknen über Phosphorpentoxid werden 26,4 g (95 % der Theorie) 2-Trifluormethoxy-benzylsulfonsäure-Natriumsalz vom Schmelzpunkt 115 °C erhalten.

23,7 g (0,085 Mol) 2-Trifluormethoxy-benzylsulfonsäure-Natriumsalz werden mit 35,5 g (0,17 Mol) Phosphorpentachlorid vermischt und ca. 2 Stunden bei 80 °C - 90 °C Badtemperatur am Rotationsverdampfer umgeschwenkt. Es wird abgekühlt und das gebildete Phosphoroxychlorid im Vakuum entfernt. Der Rückstand wird in Methylenchlorid suspendiert und auf Eiswasser gegossen. Die organische Phase wird abgetrennt, neutral gewaschen, getrocknet und eingeeengt.

Man erhält 19,0 g (81,4 % der Theorie) 2-Trifluormethoxy-benzylsulfonsäurechlorid als Rohware, das für die folgende Umsetzung zum Sulfonamid eine hinreichende Reinheit aufweist. Zur Reinigung kann die Rohware in Methylenchlorid aufgenommen und über Kieselgel gereinigt werden: $n_D^{22,5} = 1,4854$.

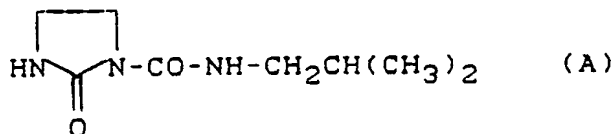
205,9 g (0,75 Mol) 2-Trifluormethoxy-benzylsulfonchlorid werden bei 30 °C - 40 °C in 1,5 l gesättigte wäßrige Ammoniaklösung eingetragen und 3 Stunden bei 50 °C - 60 °C nachgerührt. Nach dem Abkühlen wird der ausgefallene Niederschlag abgesaugt, mit Wasser neutral gewaschen und getrocknet.

Man erhält 136,5 g (71 % der Theorie) 2-Trifluormethoxybenzylsulfonsäureamid vom Schmelzpunkt 127 °C.

Eine Mischung aus 8,9 g (0,035 Mol) 2-Trifluormethoxybenzylsulfonsäureamid, 3,5 g (0,035 Mol) n-Butylisocyanat, 0,2 g Diaza-bicyclo-[2,2,2]-octan (DABCO) und 150 ml wasserfreiem Xylol wird auf Rückflußtemperatur erhitzt und für zwei Stunden wird ein schwacher Phosgen-Strom durchgeleitet. Es wird noch 30 Minuten bei Rückfluß nachgerührt, dann abgekühlt, filtriert und eingeeengt. Der Rückstand wird in Methylenchlorid aufgenommen und erneut filtriert. Das Filtrat enthält 2-Trifluormethoxy-benzylsulfonylisocyanat als Rohware im Gemisch mit DABCO und wird als solches für die Folgeumsetzung weiterverwendet, da bei der Destillation im Hochvakuum teilweise Zersetzung eintritt.

Anwendungsbeispiele

Bei den folgenden Anwendungsbeispielen wird das bekannte Herbizid Isocarbamid nachstehender Formel als Vergleichssubstanz herangezogen:



Isocarbamid

Beispiel A

Pre-emergence-Test

5

Lösungsmittel:	5	Gewichtsteile Aceton
Emulgator:	1	Gewichtsteil Alkylarylpolyglykoether

10

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

15

Samen der Testpflanzen werden in normalen Boden ausgesät und nach 24 Stunden mit der Wirkstoffzubereitung begossen. Dabei hält man die Wassermenge pro Flächeneinheit zweckmäßigerweise konstant. Die Wirkstoffkonzentration in der Zubereitung spielt keine Rolle, entscheidend ist nur die Aufwandmenge des Wirkstoffs pro Flächeneinheit. Nach drei Wochen wird der Schädigungsgrad der Pflanzen bonitiert in % Schädigung im Vergleich zur Entwicklung der unbehandelten Kontrolle. Es bedeuten:

20

0 %	=	keine Wirkung (wie unbehandelte Kontrolle)
100 %	=	totale Vernichtung

Eine deutliche Überlegenheit in der Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik zeigen in diesem Test z. B. die Verbindungen gemäß Herstellungsbeispielen (2), (16), (18), (23).

25

Beispiel B

30

Post-emergence-Test

35

Lösungsmittel:	5	Gewichtsteile Aceton
Emulgator:	1	Gewichtsteil Alkylarylpolyglykoether

40

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Mit der Wirkstoffzubereitung spritzt man Testpflanzen, welche eine Höhe von 5 - 15 cm haben so, daß die jeweils gewünschten Wirkstoffmengen pro Flächeneinheit ausgebracht werden. Die Konzentration der Spritzbrühe wird so gewählt, daß in 2000 l Wasser/ha die jeweils gewünschten Wirkstoffmengen ausgebracht werden. Nach drei Wochen wird der Schädigungsgrad der Pflanzen bonitiert in % Schädigung im Vergleich zur Entwicklung der unbehandelten Kontrolle.

45

Es bedeuten:

50

0 %	=	keine Wirkung (wie unbehandelte Kontrolle)
100 %	=	totale Vernichtung

Eine deutliche Überlegenheit in der Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik zeigen in diesem Test z. B. die Verbindungen gemäß Herstellungsbeispielen (2), (23).

55

Beispiel C

Pyricularia-Test (Reis) /systemisch

5

Lösungsmittel:	12,5	Gewichtsteile Aceton
Emulgator:	0,3	Gewichtsteile Alkylarylpolglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser und der angegebenen Menge Emulgator auf die gewünschte Konzentration.

Zur Prüfung auf systemische Eigenschaften werden 40 ml der Wirkstoffzubereitung auf Einheitserde gegossen, in der junge Reispflanzen angezogen wurden. 7 Tage nach der Behandlung werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae* inokuliert. Danach verbleiben die Pflanzen in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von 25 °C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von 100 % bis zur Auswertung.

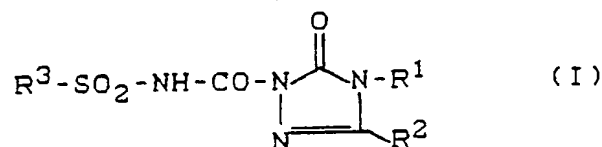
4 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung des Krankheitsbefalls.

In diesem Test zeigen die erfindungsgemäßen Wirkstoffe eine gute fungizide Wirksamkeit.

20 Ansprüche

1. Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I)

25



30

in welcher

R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht,

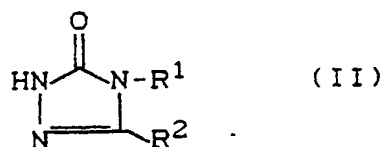
R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino, Dialkylamino steht, oder

R¹ und R² zusammen für gegebenenfalls verzweigtes Alkandiyl stehen, und

R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I).

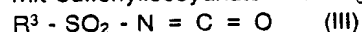
2. Verfahren zur Herstellung von Sulfonylaminocarbonyltriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 und deren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Triazolinone der allgemeinen Formel (II)

45



in welcher

R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben, mit Sulfonylisocyanaten der allgemeinen Formel (III)



in welcher

R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt und gegebenenfalls im Anschluß daran Salze nach üblichen Methoden erzeugt.

3. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einem Sulfonylaminocarbonyltriazolinon der Formel (I) gemäß Anspruch 1.

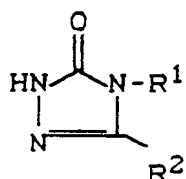
4. Verwendung von Sulfonylaminocarbonyltriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwachstum.

5. Fungizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einem Sulfonylaminocarbonyltriazolinon der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1.

6. Verwendung von Sulfonylaminocarbonyltriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 zur Bekämpfung von unerwünschten Mikroorganismen.

7. Verfahren zur Herstellung von herbiziden und fungiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Mitteln vermischt.

8. 4,5-Alkandiyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one der Formel (IIa)

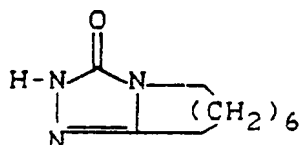


(IIa)

in welcher

R¹ und R² zusammen für Alkandiyl mit 6 und mit 8 bis 11 Kohlenstoffatomen stehen.

9. 4,5-Hexan-1,6-diyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on der Formel

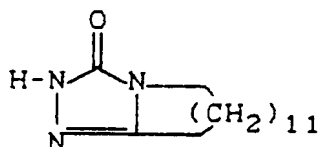


(II-3)

gemäß Anspruch 8.

gemäß Anspruch 8.

10. 4,5-Undecan-1,11-diyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on der Formel



(II-2)

gemäß Anspruch 8.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT,
der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 89107529.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X, P	<u>DE - A1 - 3 709 574</u> (BAYER) * Ansprüche 1, 6, 8 * --	1, 3, 5	C 07 D 249/12 C 07 D 401/12 C 07 D 403/12 C 07 D 405/12
A	<u>DE - A1 - 3 206 235</u> (BAYER) * Ansprüche 7, 8 * --	8-10	C 07 D 409/12 C 07 D 413/12 C 07 D 417/12 C 07 D 471/04 C 07 D 487/04
A	<u>DE - A1 - 2 707 801</u> (GULF) * Zusammenfassung *	8	A 01 N 43/653
A	<u>US - A - 4 213 773</u> (WOLF) * Anspruch 1 *	8-10	
A	CHEMICAL ABSTRACTS, Band 105, Nr. 19, 10. November 1986, Columbus, Ohio, USA YAMADA, KURA et al. " Bicyclic triazolones." Seite 749, Spalte 2, Zusammen- fassung Nr. 172 473j & Jpn. Kokai Tokkyo Koho JP	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			C 07 D 249/00 C 07 D 401/00 C 07 D 403/00 C 07 D 405/00 C 07 D 409/00 C 07 D 413/00 C 07 D 417/00 C 07 D 471/00 C 07 D 487/00
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung den Vorschriften des Europäischen Patentübereinkommens so wenig, daß es nicht möglich ist, auf der Grundlage einiger Patentansprüche sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik durchzuführen. Vollständig recherchierte Patentansprüche: 1-5, 7-10 Unvollständig recherchierte Patentansprüche: 6 Nicht recherchierte Patentansprüche: Grund für die Beschränkung der Recherche: <i>(Art. 52(4) EPÜ Verfahren zur therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers)</i>			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 02-08-1989	Prüfer HAMMER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anm. ldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	61 69,776 (86 69,776) -- CHEMICAL ABSTRACTS, Band 73, Nr. 5, 3. August 1970, Colum- bus, Ohio, USA REIMLINGER, HANS et al. "Syn- thesis and properties of N- acylated condensed 3-oxo-2,3- dihydro-s-triazoles and the isomeric 2-oxo-2,3-dihydro- 1,3,4-oxadiazoles." Seite 357, Spalte 2, Zusammen- fassung Nr. 25 365t & Chem.Ber. 1970, 103(6), 1934-41	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
	A CHEMICAL ABSTRACTS, Band 97, Nr. 5, 2. August 1982, Colum- bus, Ohio, USA LANGLOIS, MICHEL et al. "Syn- thesis of new bicyclic ami- dines. 1. Derivatives of imi- dazole, 1,3,4-triazole and tétrazole." Seite 570, Spalte 2, Zusammen- fassung Nr. 38 890f & J.Heterocycl.Chem. 1982, 19 (1), 193-200	8-10	
	A CHEMICAL ABSTRACTS, Band 90, Nr. 19, 7. Mai 1979, Columbus, Ohio, USA IWAI, SADAYOSHI et al. "Tria- zoline derivatives." Seite 617, Spalte 1, Zusammen- fassung Nr. 152 195p & Jpn. Kokai Tokkyo Koho 78,135,981	1	
A	CHEMICAL ABSTRACTS, Band 94, Nr. 21, 25. Mai 1981, Colum- bus, Ohio, USA MILCENT, RENE et al. "Research on a series of 1,2,4-tria- zoles. II. Reactivity of 4- amino-3-aryl-1,2,4-triazol-5-	1	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	ones." Seite 720, Spalte 2, Zusammenfassung Nr. 175 000t & J.Heterocycl.Chem. 1980, 17(8), 1691-6 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 469 A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(12)

(21) Anmeldenummer: 90118750.0

(22) Anmeldetag: 29.09.90

(51) Int. Cl.⁵: **C07D 249/12, A01N 43/653,
C07D 401/12, C07D 409/12,
C07D 403/04**

(30) Priorität: 12.10.89 DE 3934081

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **BAYER AG**

W-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

(72) Erfinder: **Müller, Klaus-Helmut, Dr.
Bockhackstrasse 55**

W-4000 Düsseldorf 13(DE)

Erfinder: **Babczinski, Peter, Dr.
In der Lohrenbeck 11**

W-5600 Wuppertal 1(DE)

Erfinder: **Santel, Hans-Joachim, Dr.
Gruenstrasse 9a**

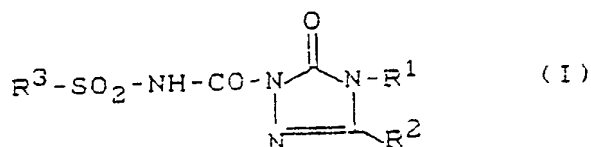
W-5090 Leverkusen 1(DE)

Erfinder: **Schmidt, Robert R., Dr.
Im Waldwinkel 110**

W-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)

(54) **Sulfonylaminocarbonyltriazolinone.**

(57) Die Erfindung betrifft neue 2-Sulfonylaminocarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one der allgemeinen Formel (I)



in welcher

R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Dialkylamino steht,
R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht, und
R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht,
sowie Salze von Verbindungen der Formel (I), Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung als Herbizide.

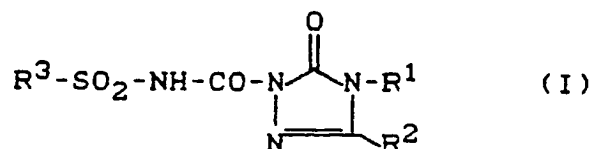
EP 0 422 469 A2

SULFONYLAMINOCARBONYLTRIAZOLINONE

Die Erfindung betrifft neue Sulfonylaminocarbonyltriazolinone, mehrere Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Herbizide.

Es ist bekannt, daß bestimmte substituierte Aminocarbonylimidazolidinone, wie z. B. 1-Isobutylaminocarbonyl-2-imidazolidinon (Isocarbamid), herbizide Eigenschaften aufweisen (vgl. R. Wegler, Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Band 5, S. 219, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1977). Die Wirkung dieser Verbindung ist jedoch nicht in allen Belangen zufriedenstellend.

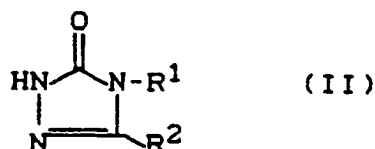
Es wurden nun die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I),



in welcher

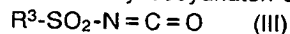
R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Dialkylamino steht, R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht, und R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I) gefunden.

Man erhält die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I), wenn man a) Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



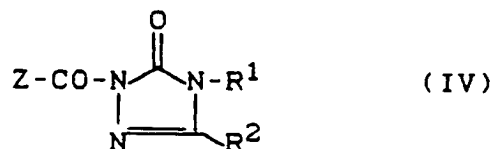
in welcher

R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben, mit Sulfonylisocyanaten der allgemeinen Formel (III)



in welcher

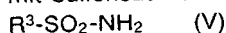
R³ die oben angegebene Bedeutung hat, gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder wenn man b) Triazolinon-Derivate der allgemeinen Formel (IV)



in welcher

R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben und Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,

mit Sulfonsäureamiden der allgemeinen Formel (V)

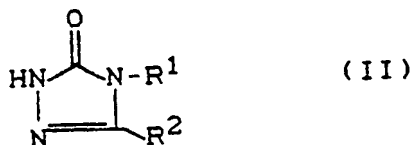


in welcher

R^3 die oben angegebene Bedeutung hat,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder wenn man

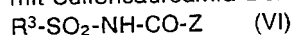
c) Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



in welcher

R^1 und R^2 die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit Sulfonsäureamid-Derivaten der allgemeinen Formel (VI)



in welcher

R^3 die oben angegebene Bedeutung hat und

Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt und gegebenenfalls aus den nach Verfahren (a), (b) oder (c) hergestellten

Verbindungen der Formel (I) nach üblichen Methoden Salze erzeugt.

Die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone der allgemeinen Formel (I) und ihre Salze zeichnen sich durch starke herbizide Wirksamkeit aus.

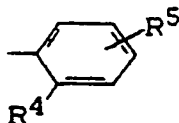
Überraschenderweise zeigen die neuen Verbindungen der Formel (I) erheblich bessere herbizide Wirkung als das strukturell ähnliche bekannte Herbizid 1-Isobutylaminocarbonyl-2-imidazolidinon (Isocarbamid).

Gegenstand der Erfindung sind vorzugsweise Verbindungen der Formel (I), in welcher

R^1 für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylcarbonyl oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor und/oder Brom substituiertes C_3 - C_6 -Alkenyl oder C_3 - C_6 -Alkynyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom und/oder C_1 - C_4 -Alkyl substituiertes C_3 - C_6 -Cycloalkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl- C_1 - C_3 -alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Phenyl, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkoxy, für C_3 - C_4 -Alkenyloxy, für gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_4 -Alkylamino oder für Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino steht,

R^2 für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom und/oder C_1 - C_4 -Alkyl substituiertes C_3 - C_6 -Cycloalkyl, für Cyclohexenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl- C_1 - C_3 -alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C_1 - C_3 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl und/oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkoxy, für C_1 - C_4 -Alkylamino oder Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-amino steht, und

R^3 für die Gruppierung



steht, worin

R^4 und R^5 gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Nitro, C_1 - C_6 -Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)amino-carbonyl, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy, Formyloxy, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-aminosulfonyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl oder Phenyl substituiert ist), für C_2 - C_6 -Alkenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, Carboxy oder Phenyl substituiert ist), für C_2 - C_6 -Alkynyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, Carboxy oder Phenyl substituiert ist), für C_1 - C_4 -Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiert ist), für C_1 - C_4 -Alkylthio (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiert ist), für C_3 - C_6 -Alkenyloxy (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), für C_2 - C_6 -Alkenylthio (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_3 -Alkylthio oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), C_3 - C_6 -Alkynyloxy, C_3 - C_6 -Alkynylthio oder für den Rest $-S(O)_p-R^6$ stehen, wobei p für die Zahlen 1 oder 2 steht und

R^6 für C_1 - C_4 -Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), C_3 - C_6 -Alkenyl, C_3 - C_6 -Alkynyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkylamino, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino, Phenyl oder für den Rest $-NHOR^7$ steht, wobei

R^7 für C_1 - C_{12} -Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl oder Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino-carbonyl substituiert ist), für C_3 - C_6 -Alkenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substituiert ist), C_3 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl- C_1 - C_2 -alkyl, Phenyl- C_1 - C_2 -alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), für Benzhydryl oder für Phenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_2 -Fluoralkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Trifluormethylthio oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist) steht,

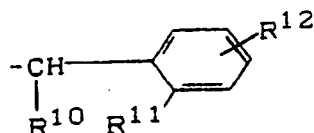
R^4 und/oder R^5 weiterhin für Phenyl oder Phenoxy, für C_1 - C_4 -Alkylcarbonylamino, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonylamino, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl-amino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino-carbonylamino, oder für den Rest $-CO-R^8$ stehen, wobei

R^8 für C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_3 - C_6 -Cycloalkoxy, C_3 - C_6 -Alkenyloxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylamino, C_1 - C_4 -Alkoxyamino, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl-amino oder Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino steht (welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind),

R^4 und/oder R^5 weiterhin für Trimethylsilyl, Thiazoliny, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyloxy, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-aminosulfonylamino oder für den Rest $-CH=N-R^9$ stehen, wobei

R^9 für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C_3 - C_6 -Alkenyl oder C_3 - C_6 -Alkynyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy oder Trifluormethylthio substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes C_1 - C_6 -Alkoxy, C_3 - C_6 -Alkenoxy, C_3 - C_6 -Alkinoxy oder Benzoyloxy, für Amino, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino, Phenylamino, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyl-amino, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonylamino, C_1 - C_4 -Alkyl-sulfonylamino oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Methyl substituiertes Phenylsulfonylamino steht, weiterhin

R^3 für den Rest



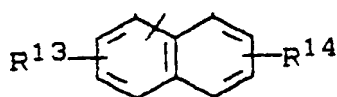
steht, worin

R¹⁰ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht,

R¹¹ und R¹² gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Carboxy, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Dimethylaminocarbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl stehen;

weiterhin

R³ für den Rest

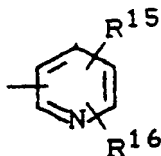


steht, worin

R¹³ und R¹⁴ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist) oder C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), stehen;

weiterhin

R³ für den Rest

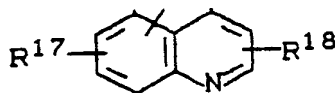


steht, worin

R¹⁵ und R¹⁶ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), für C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl (welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind), für Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Dimethylaminocarbonyl stehen;

weiterhin

R³ für den Rest

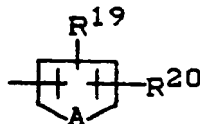


steht, worin

R¹⁷ und R¹⁸ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Brom substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), für C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl (welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind), oder für Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl stehen;

weiterhin
R³ für den Rest

5



10

steht, worin

R¹⁹ und R²⁰ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino-

15

sulfonyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Dimethylaminocarbonyl stehen, und

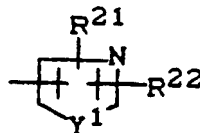
20

A für Sauerstoff, Schwefel oder die Gruppierung N-Z¹ steht, wobei Z¹ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Cyano substituiert ist), C₃-C₆-Cycloalkyl, Benzyl, Phenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Nitro substituiert ist), C₁-C₄-Alkylcarbonyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyl steht;

weiterhin

R³ für den Rest

25



30

steht, worin

R²¹ und R²² gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy stehen,

Y¹ für Schwefel oder die Gruppierung N-R²³ steht, wobei

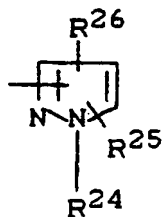
35

R²³ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht;

weiterhin

R³ für den Rest

40



45

steht, worin

R²⁴ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Benzyl, Chinolinyll oder Phenyl steht,

50

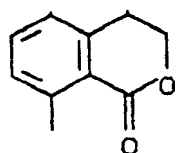
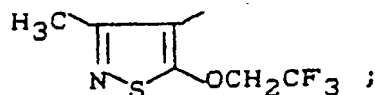
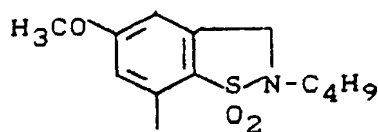
R²⁵ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Dioxolanyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl steht und

R²⁶ für Wasserstoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkyl steht;

55

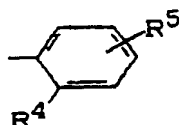
weiterhin

R³ für eine der nachstehend aufgeführten Gruppierungen steht,



Gegenstand der Erfindung sind weiter vorzugsweise Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Calcium-, Ammonium-, C₁-C₄-Alkyl-ammonium-, Di-(C₁-C₄-alkyl)-ammonium-, Tri-(C₁-C₄-alkyl)-ammonium-, C₅- oder C₆-Cycloalkyl-ammonium- und Di-(C₁-C₂-alkyl)-benzyl-ammonium-Salze von Verbindungen der Formel (I), in welcher R¹, R² und R³ die oben vorzugsweise angegebenen Bedeutungen haben.

Gegenstand der Erfindung sind insbesondere Verbindungen der Formel (I), in welcher R¹ für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für Allyl, für C₃-C₆-Cycloalkyl, für Phenyl, für Benzyl, für C₁-C₃-Alkoxy, für C₁-C₃-Alkylamino oder für Di-(C₁-C₂-alkyl)-amino steht, R² für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für C₃-C₆-Cycloalkyl, für Phenyl, für C₁-C₃-Alkoxy, für C₁-C₃-Alkylamino oder für Di-(C₁-C₂-alkyl)-amino steht, und R³ für die Gruppierung

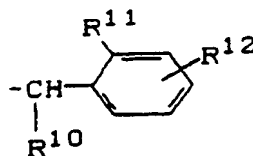


steht, worin

R⁴ für Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Trifluormethyl, Methoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, 2-Chlor-ethoxy, 2-Methoxy-ethoxy, C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₃-Alkylsulfonyl, Dimethylaminosulfonyl, Diethylaminosulfonyl, N-Methoxy-N-methylaminosulfonyl, Phenyl, Phenoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl steht und R⁵ für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht;

weiterhin

R³ für den Rest



steht, worin

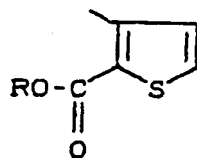
R¹⁰ für Wasserstoff steht,

R¹¹ für Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Ethoxy, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methylsulfonyl oder Dimethylaminosulfonyl steht und

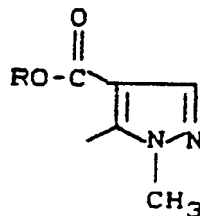
R¹² für Wasserstoff steht;

weiterhin

R³ für den Rest



steht,
worin R für C₁-C₄-Alkyl steht, oder
für den Rest



steht,
worin R für C₁-C₄-Alkyl steht.

Beispiele für die erfindungsgemäßen Verbindungen sind in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführt -
vgl. auch die Herstellungsbeispiele.

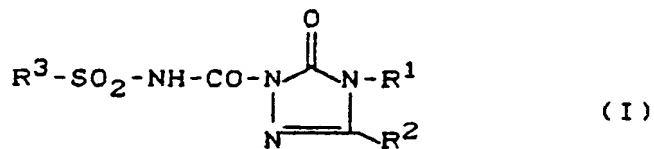


Tabelle 1: Beispiele für die Verbindungen der Formel (I)

R ¹	R ²	R ³
	H	
	H	


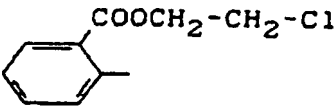
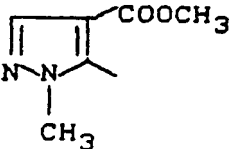
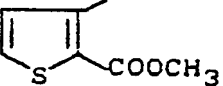

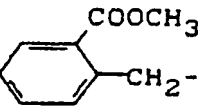

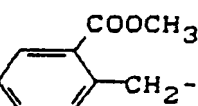
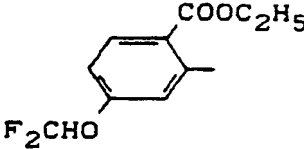

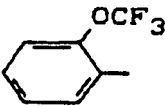

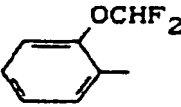
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
10	$\text{CH}_2\text{-CH=CH}_2$	C_2H_5	
15	OCH_3	C_3H_7	
20	$\text{O-CH}_2\text{-CH=CH}_2$		
25	C_2H_5	$\text{C}_4\text{H}_9\text{-n}$	
30	CH_3	C_3H_7	
35		C_3H_7	
40	CH_3	C_2H_5	
45	C_2H_5	C_3H_7	

50

55

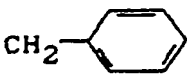
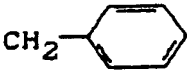
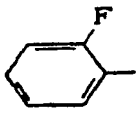

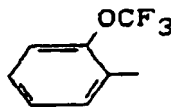

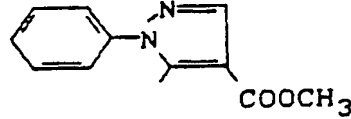
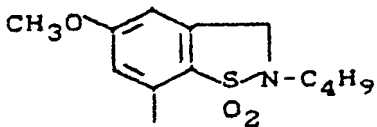
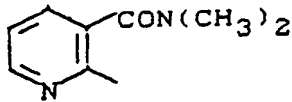
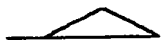
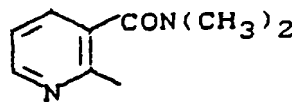
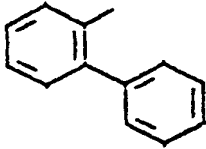
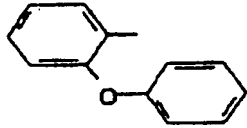
Tabell 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
10	OC ₂ H ₅		
15	OC ₃ H ₇	CH ₃	
20	CH ₃	C ₃ H ₇	
25	N(CH ₃) ₂		
30	NH-CH ₃		
35	CH ₃	C ₃ H ₇	
40		OCH ₃	
45		OC ₂ H ₅	

50

55


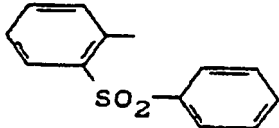
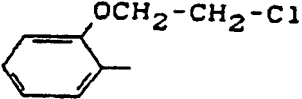
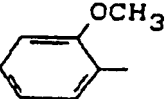

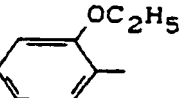

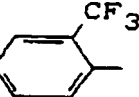
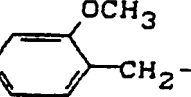

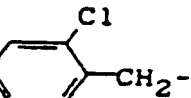

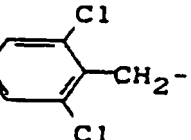
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
10			
15		C ₃ H ₇	
20		C ₃ H ₇	
25	CH ₃	C ₂ H ₅	
30	CH ₃	C ₄ H ₉	
35		C ₃ H ₇	
40	CH ₃	C ₃ H ₇	
45	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung



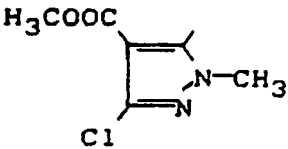
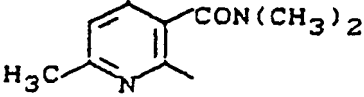
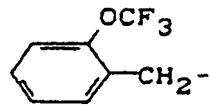
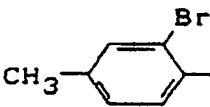
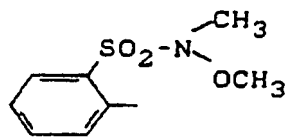
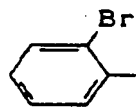
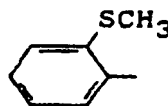
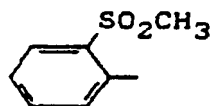
5	R^1	R^2	R^3
10		C_3H_7	
15	C_2H_5	C_2H_5	
20	CH_3	C_3H_7-n	
25		C_3H_7-n	
30		CH_3	
35	CH_3	C_4H_9	
40	CH_3		
45	C_2H_5		
50			
55			

Tabell 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
10	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	
15	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	
20	CH ₃		
25			
30	OCH ₃	C ₂ H ₅	
35			
40	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
45	CH ₃	CH ₃	
50	CH ₃	C ₂ H ₅	

55

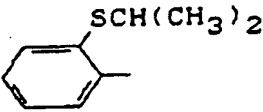
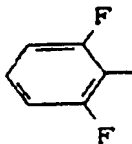
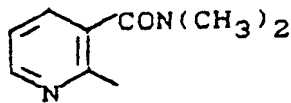
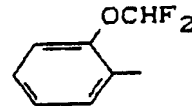
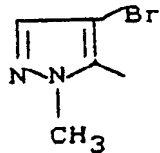

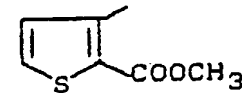
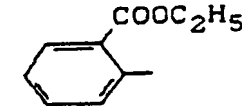
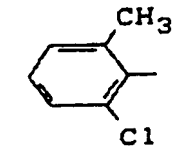
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10			
15	CH_3	CH_3	
20	CH_3	$CH(CH_3)_2$	
25	$OCH_2-CH=CH_2$	C_2H_5	
30	OCH_3	C_2H_5	
35	CH_3	$CH(CH_3)_2$	
40	CH_3	$CH_2-CH=CH_2$	
45	CH_3	CH_2-O-CH_3	

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	CH_3	$CH_2-O-C_2H_5$	
15	C_2H_5	$C_2H_4-O-CH_3$	
20	$CH_2-CH=CH_2$	H	
25	$CH_2-CH=CH_2$	CH_3	
30	$CH_2-CH=CH_2$	C_2H_5	
35	C_2H_5		
40	CH_3	C_3H_7	
45	$NH-CH_3$	C_2H_5	

50

55

Tabelle 1 - Fortsetzung


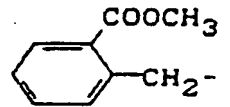
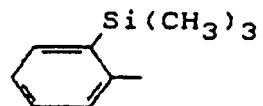

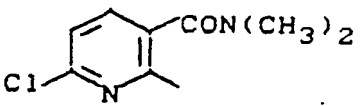
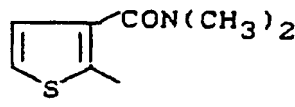
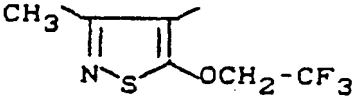

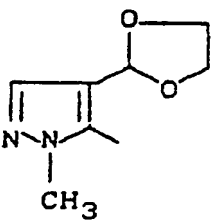

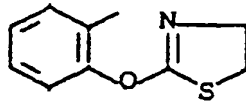

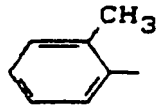
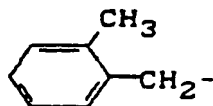
	R ¹	R ²	R ³
5			
10	NH-CH ₃		
15	CH ₃	C ₃ H ₇	
20		C ₂ H ₅	
25	C ₂ H ₅	C ₄ H ₉	
30	CH ₃	C ₃ H ₇	
35		C ₂ H ₅	
40	CH ₃		
45	C ₂ H ₅		
50	OCH ₃	CH(CH ₃) ₂	
55			

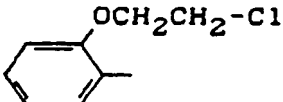
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²	R ³
10	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
15	CH ₃	H	
20	CH ₃	C ₂ H ₅	
25	CH ₃	C ₃ H ₇	
30	OCH ₃	C ₃ H ₇	
35	OCH ₃	H	
40	CH ₃	C ₂ H ₅	
45	CH ₂ -CH=CH ₂	CH ₂ -O-CH ₃	

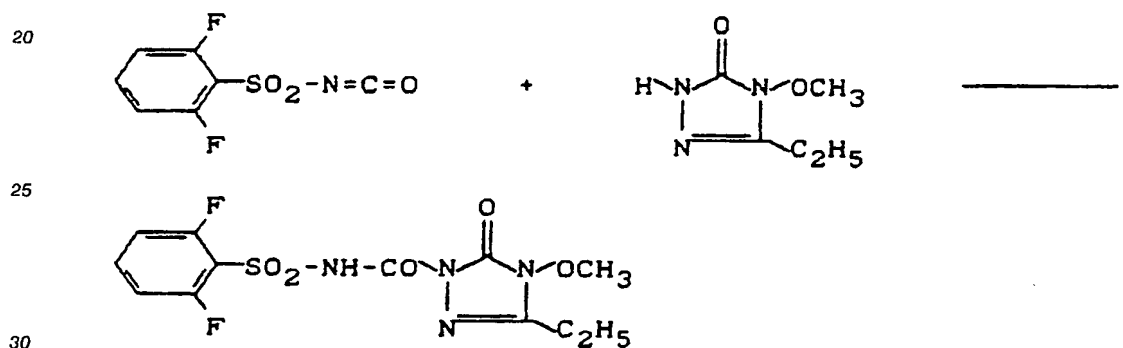
50

55

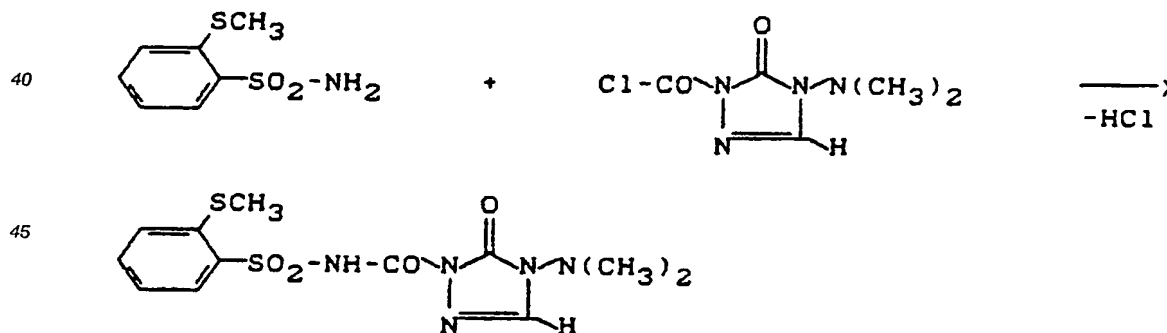
Tabelle 1 - Fortsetzung

5	R^1	R^2	R^3
10	$N(CH_3)_2$	$N(CH_3)_2$	

Verwendet man beispielsweise 2,6-Difluor-phenylisocyanat und 5-Ethyl-4-methoxy-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren (a) durch folgendes Formelschema skizziert werden:

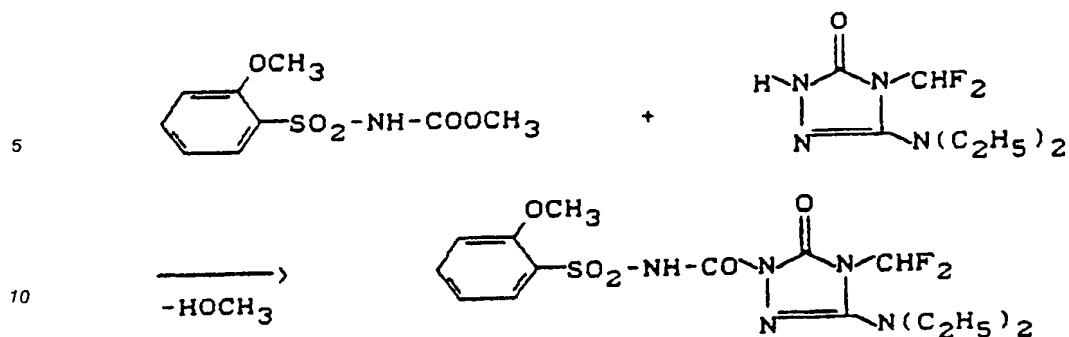


Verwendet man beispielsweise 2-Methylthio-benzolsulfonsäureamid und 2-Chlorcarbonyl-4-dimethylamino-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren (b) durch folgendes Formelschema skizziert werden:



Verwendet man beispielsweise N-Methoxycarbonyl-2-methoxy-benzolsulfonsäureamid und 5-Diethylamino-4-difluormethyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren (c) durch das folgende Formelschema skizziert werden:

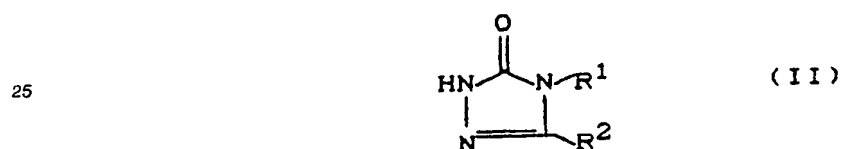
55



15 Die bei den erfindungsgemäßen Verfahren (a) und (c) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinone sind durch die Formel (II) allgemein definiert.

In Formel (II) haben R¹ und R² vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R¹ und R² angegeben wurden.

20 Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (II) sind in der nachstehenden Tabelle 2 aufgeführt.



30

Tabelle 2: Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (II)

35

R ¹	R ²
<hr/>	
H	H
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
CH(CH ₃) ₂	H
C ₄ H ₉	H

40

45

50

55

Tabelle 2 - Fortsetzung

	R ¹	R ²
5		
10	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H
	C(CH ₃) ₃	H
	H	CH ₃
15	H	C ₂ H ₅
	H	C ₃ H ₇
	H	CH(CH ₃) ₂
20	H	C ₄ H ₉
	H	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
25	H	C(CH ₃) ₃
	CHF ₂	H
	CH ₂ CH ₂ CN	H
30	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	H
	H	CF ₃
35	H	CH ₂ OCH ₃
	H	CH ₂ OC ₂ H ₅
	H	CH ₂ CH ₂ OCH ₃
40	CH ₃	CH ₃
	CH ₃	C ₂ H ₅
45	CH ₃	C ₃ H ₇
	CH ₃	CH(CH ₃) ₂
50		
55		

Tabelle 2 - Forts tzung

5	R ¹	R ²
	CH ₃	C ₄ H ₉
10	CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
	CH ₃	C(CH ₃) ₃
15	C ₂ H ₅	CH ₃
	C ₃ H ₇	CH ₃
	CH(CH ₃) ₂	CH ₃
20	C ₄ H ₉	CH ₃
	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃
25	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇
	CHF ₂	C ₃ H ₇
30	CHF ₂	CH ₃
	CHF ₂	C ₂ H ₅
35	CH ₃	CF ₃
	C ₂ H ₅	CF ₃
	CF ₂ CHF ₂	CH ₃
40	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇
	C ₂ H ₅	C ₄ H ₉
45	C ₆ H ₅	CH ₃
	$ \begin{array}{c} \diagup \text{CH}_2 \\ -\text{CH} \quad \\ \diagdown \text{CH}_2 \end{array} $	CH ₃
50		
55		

Tabelle 2 - Fortsetzung

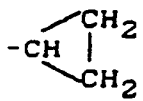

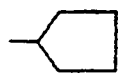





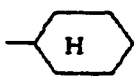
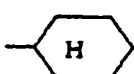
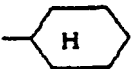


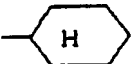


5	R^1	R^2
10	CH_3	
15		CH_3
20		CH_3
25	CH_3	$N(CH_3)_2$
30	C_2H_5	$N(CH_3)_2$
35	C_2H_5	
40	C_3H_7	
45	OCH_3	
50		C_2H_5
55		C_3H_7
		CH_3
		C_2H_5

Tabelle 2 - Fortsetzung

5	R ¹	R ²
10		C ₃ H ₇
15		C ₃ H ₇
20	CH ₃	
25	CH ₃	
30	NH ₂	CH ₃
	CH ₃	NHCH ₃
	NHCH ₃	CH ₃
	NHCH ₃	C ₂ H ₅
	NHCH ₃	C ₃ H ₇
35	N(CH ₃) ₂	CH ₃
	N(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
	N(CH ₃) ₂	C ₃ H ₇
40	OCH ₃	CH ₃
	OCH ₃	C ₂ H ₅
45	OC ₂ H ₅	CH ₃
	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅
50		

55

Tabelle 2 - Fortsetzung





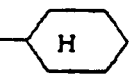



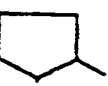
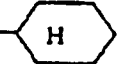






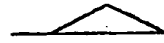
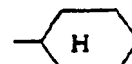


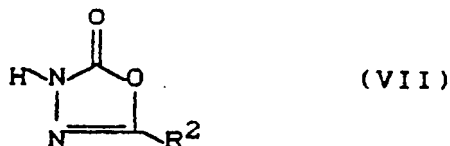
5	R^1	R^2
10		$\text{CH}_2\text{-O-C}_2\text{H}_5$
15		$\text{N(CH}_3)_2$
20	$\text{O-C}_3\text{H}_7$	C_3H_7
25		
30		
35	$\text{O-CH}_2\text{-CH=CH}_2$	CH_3
40	$\text{O-CH}_2\text{-CH=CH}_2$	C_2H_5
45	$\text{O-CH}_2\text{-CH=CH}_2$	C_3H_7
50	$\text{O-CH}_2\text{-CH(CH}_2\text{Br)-CH}_2\text{-Br}$	C_3H_7
55	OCH_3	
60	OCH_3	
65	OCH_3	
70	OCH_3	
75	OCH_3	$\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_5$

Tabelle 2 - Forts tzung

5	R ¹	R ²
	OCH ₃	N(CH ₃) ₂
10	O-CH ₂ -COOCH ₃	C ₃ H ₇
		
15	N(CH ₃) ₂	
	N(CH ₃) ₂	
20	N(CH ₃) ₂	
25	OC ₂ H ₅	C ₃ H ₇
	OC ₂ H ₅	
30		
		
35		C ₂ H ₅
40	NH-CH ₃	CH ₂ -O-CH ₃
		CH ₂ -O-CH ₃
45	CH ₃	CH ₂ -O-CH ₃

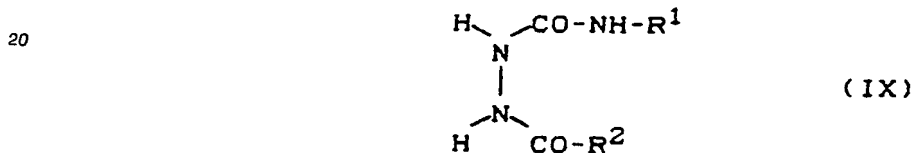
Die Ausgangsstoffe der Formel (II) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. Chem. Ber. 90 (1957), 909-921; *ibid.* 98 (1965), 3025-3099; J. Heterocycl. Chem. 15 (1978), 237-240; Tetrahedron 32 (1976), 2347-2352; Helv. Chim. Acta 63 (1980), 841-859; J. Chem. Soc. C 1967, 746-751; EP-A 283876; EP-A 294666; EP-A 301946; EP-A 298371; DE-P 3839206/LeA 26538 vom 19.11.1988; DE-P 3916207/LeA 26849 vom 18.05.1989; DE-P 3916208/LeA 26850 vom 18.05.1989; J. Chem. Soc. C 1970, 26-34; DE-P 3916930/LeA 26886 vom 24.05.1989).

Man erhält die Triazolinone der Formel (II) beispielsweise, wenn man
 α) Oxadiazolinone der allgemeinen Formel (VII)



5

- in welcher
 10 R² die oben angegebene Bedeutung hat,
 mit Aminoverbindungen der allgemeinen Formel (VIII)
 $\text{H}_2\text{N}-\text{R}^1$ (VIII)
 in welcher
 15 R¹ die oben angegebene Bedeutung hat,
 gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels, wie z.B. Wasser, bei Temperaturen zwischen
 20 ° C und 120 ° C umgesetzt und die hierbei gebildeten Hydrazinderivate der allgemeinen Formel (IX)

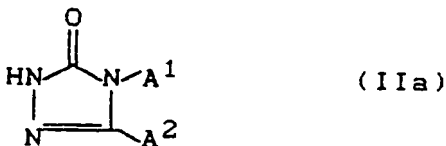


20

25

- in welcher
 R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben,
 nach üblichen Methoden isoliert (vgl. die Herstellungsbeispiele) und - oder gegebenenfalls auch ohne
 30 Zwischenisolierung - die Verbindungen der Formel (IX), gegebenenfalls in Gegenwart eines basischen
 Kondensationshilfsmittels, wie z.B. Natriumhydroxid, und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdün-
 nungsmittels, wie z.B. Wasser, bei Temperaturen zwischen 20 ° C und 120 ° C zu den Verbindungen der
 Formel (II) kondensiert (vgl. EP-A 301946, DE-OS 3743493/LeA 25759 und die Herstellungsbeispiele),
 oder wenn man
 35 β) Aminoverbindungen der allgemeinen Formel (VIII)
 $\text{H}_2\text{N}-\text{R}^1$ (VIII)
 in welcher
 R¹ die oben angegebene Bedeutung hat,
 mit Kohlensäurederivaten, wie z.B. Diphenylcarbonat, anschließend mit Hydrazin oder Hydrazinhydrat
 40 und schließlich mit einem Carbonsäure- bzw. Kohlensäure-Derivat der allgemeinen Formel (X)
 $(\text{RO})_3\text{C}-\text{R}^2$ (X)
 in welcher
 R² die oben angegebene Bedeutung hat und
 R für Niederalkyl steht,
 45 gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels, wie z.B. Ethylenchlorid, bei Temperaturen
 zwischen 0 ° C und 150 ° C umgesetzt (vgl. DE-P 3 920 270/LeA 26937 vom 21.06.1989, DE-P 3 928
 662/LeA 27137 vom 30.08.1989 und die Herstellungsbeispiele).
 Neu und Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind die Triazolinone der allgemeinen Formel (IIa)

50



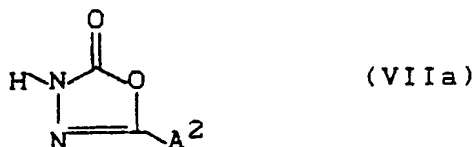
55

- in welcher
 A¹ für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Alkoxy oder Dialkylamino steht und

A² für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl oder Alkoxy steht,

mit der Maßgabe, daß A¹ und A² nicht beide gleichzeitig für Alkyl stehen.

Man erhält die neuen Triazolinone der Formel (IIa) beispielsweise, wenn man entweder Oxadiazolinone
 5 der allgemeinen Formel (VIIa)



15 in welcher
 A² die oben angegebene Bedeutung hat,
 mit Aminoverbindungen der allgemeinen Formel (VIIIa)
 H₂N-A¹ (VIIIa)

in welcher
 20 A¹ die oben angegebene Bedeutung hat,
 analog zum oben unter (α) beschriebenen Verfahren umgesetzt oder wenn man
 Aminoverbindungen der allgemeinen Formel (VIIIa)
 H₂N-A¹ (VIIIa)

mit Kohlensäurederivaten, anschließend mit Hydrazin oder Hydrazinhydrat und schließlich mit einem
 25 Carbonsäure-bzw. Kohlensäure-Derivat der allgemeinen Formel (Xa)
 (RO)₃C-A² (Xa)

in welcher
 A² und R die oben angegebenen Bedeutungen haben
 analog zum oben unter (β) beschriebenen Verfahren umgesetzt (vgl. ferner auch die Herstellungsbeispiele).

30 In der allgemeinen Formel (IIa) steht
 A¹ vorzugsweise für C₁-C₆-Alkyl, für C₃-C₅-Alkenyl, für C₃-C₆-Cycloalkyl, für gegebenenfalls durch Fluor,
 Chlor, Brom, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes C₁-C₆-Alkoxy, insbesondere
 für Methyl, Ethyl, Allyl, Cyclopropyl, Methoxy, Ethoxy, Propoxy oder Isopropoxy, oder für Di-(C₁-C₄-alkyl)-
 amino, besonders für Dimethylamino oder Diethylamino, und

35 A² steht vorzugsweise für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy,
 C₁-C₄-Alkylcarbonyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes C₁-C₆-Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor,
 Chlor, Brom und/oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor,
 Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy und/oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes
 Phenyl-C₁-C₃-alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl,
 40 C₁-C₄-Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-
 substituiertes C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl und/oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl sub-
 stituiertes Phenyl oder für C₁-C₄-Alkoxy, insbesondere für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Fluor
 und/oder Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für Methoxy, Ethoxy oder für C₃-C₆-
 Cycloalkyl,

45 mit der Maßgabe, daß A¹ und A² nicht beide gleichzeitig für Alkylreste stehen.

Die zur Herstellung der Triazolinone der Formeln (II) bzw. (IIa) als Ausgangsstoffe zu verwendenden
 Verbindungen der Formeln (VII), (VIIa), (VIII), (VIIIa) und (X) bzw. (Xa) sind bekannt (vgl. Helv. Chim. Acta 55
 (1972), 1174; EP-A 301946; DE-OS 3743493).

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (a) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) weiter als
 50 Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonylisocyanate sind durch die Formel (III) allgemein definiert.

In Formel (III) hat R³ vorzugsweise bzw. insbesondere diejenige Bedeutung, die bereits oben im
 Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise
 bzw. als insbesondere bevorzugt für R³ angegeben wurde.

Als Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (III) seien genannt:

55 2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Brom-, 2-Methyl-, 2-Methoxy-, 2-Trifluormethyl-, 2-Difluor-methoxy-, 2-Trifluormethoxy-,
 2-Methylthio-, 2-Ethylthio-, 2-Propylthio-, 2-Methylsulfinyl-, 2-Methylsulfonyl-, 2-Dimethylaminosulfonyl-, 2-
 Diethylaminosulfonyl-, 2-(N-Methoxy-N-methyl)-aminosulfonyl-, 2-Phenyl-, 2-Phenoxy-, 2-Methoxycarbonyl-,
 2-Ethoxycarbonyl-, 2-Propoxycarbonyl- und 2-Isopropoxycarbonyl-phenylsulfonylisocyanat, 2-Fluor-, 2-

Chlor-, 2-Difluormethoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methoxycarbonyl- und 2-Ethoxycarbonyl-benzylsulfonylisocyanat, 2-Methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonylisocyanat, 4-Methoxycarbonyl- und 4-Ethoxycarbonyl-1-methylpyrazol-5-yl-sulfonylisocyanat.

Die Sulfonylisocyanate der Formel (III) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. US-P 4 127 405, 4 169 719, 4 371 391; EP-A 7 687, 13 480, 21 641, 23 141, 23 422, 30 139, 35 893, 44 808, 44 809, 48 143, 51 466, 64 322, 570 041, 173 312).

Das erfindungsgemäße Verfahren (a) zur Herstellung der neuen Verbindungen der Formel (I) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Als Verdünnungsmittel kommen dabei praktisch alle inerten organischen Lösungsmittel in Frage. Hierzu gehören vorzugsweise aliphatische und aromatische, gegebenenfalls halogenierte Kohlenwasserstoffe wie Pentan, Hexan, Heptan, Cyclohexan, Petrolether, Benzin, Ligroin, Benzol, Toluol, Xylol, Methylenchlorid, Ethylenchlorid, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Chlorbenzol und o-Dichlorbenzol, Ether wie Diethyl- und Dibutylether, Glykoldimethylether und Diglykoldimethylether, Tetrahydrofuran und Dioxan, Ketone wie Aceton, Methyl-ethyl-, Methyl-isopropyl- und Methyl-isobutyl-keton, Ester wie Essigsäuremethylester und -ethylester, Nitrile wie z.B. Acetonitril und Propionitril, Amide wie z. B. Dimethylformamid, Dimethylacetamid und N-Methyl-pyrrolidon sowie Dimethylsulfoxid, Tetramethylsulfon und Hexamethylphosphorsäuretriäthyläther.

Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (a) in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0 °C und 150 °C, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10 °C und 80 °C.

Das erfindungsgemäße Verfahren (a) wird im allgemeinen bei Normaldruck durchgeführt.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (a) setzt man je Mol Triazolinon der Formel (II) im allgemeinen zwischen 1 und 3 Mol, vorzugsweise zwischen 1 und 2 Mol, Sulfonylisocyanat der Formel (III) ein.

Die Reaktionskomponenten können in beliebiger Reihenfolge zusammengegeben werden. Das Reaktionsgemisch wird bis zum Ende der Umsetzung gerührt, eingeeengt und das im Rückstand verbleibende Rohprodukt mit einem geeigneten Lösungsmittel, wie z. B. Diethylether, zur Kristallisation gebracht. Das kristallin angefallene Produkt der Formel (I) wird durch Absaugen isoliert.

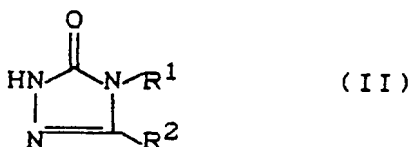
Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (b) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinon-Derivate sind durch die Formel (IV) allgemein definiert.

In Formel (IV) haben R¹ und R² vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R¹ und R² angegeben wurden und Z steht vorzugsweise für Chlor, C₁-C₄-Alkoxy, Benzyloxy oder Phenoxy, insbesondere für Methoxy oder Phenoxy.

Mögliche Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (IV) sind die aus den in Tabelle 2 aufgeführten Verbindungen der Formel (II) und Phosgen, Chlorameisensäure-methylester, Chlorameisensäure-benzylester, Chlorameisensäurephenylester oder Diphenylcarbonat herzustellenden Verbindungen der Formel (IV).

Die Ausgangsstoffe der Formel (IV) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. EP-A 283876; EP-A 294666; EP-A 298371).

Man erhält die Triazolinon-Derivate der Formel (IV) beispielsweise, wenn man Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



in welcher R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben, mit Kohlensäurederivaten der allgemeinen Formel (XI) Z-CO-Z' (XI)

in welcher Z die oben angegebene Bedeutung hat und Z' für eine Abgangsgruppe wie Chlor, Methoxy, Benzyloxy oder Phenoxy steht, gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels, wie z.B. Tetrahydrofuran, und gegebenenfalls in

Gegen wart eines Säureakzeptors, wie z.B. Natriumhydrid oder Kalium-tert-butylat, bei Temperaturen zwischen -20°C und $+100^{\circ}\text{C}$ umgesetzt (vgl. die Herstellungsbeispiele).

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (b) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) weiter als Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonsäureamide sind durch die Formel (V) allgemein definiert.

5 In Formel (V) hat R^3 vorzugsweise bzw. insbesondere diejenige Bedeutung, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R^3 angegeben wurde.

Als Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (V) seien genannt:

2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Brom-, 2-Methyl-, 2-Methoxy-, 2-Trifluormethyl-, 2-Difluor-methoxy-, 2-Trifluormethoxy-,
 10 2-Methylthio-, 2-Ethylthio-, 2-Propylthio-, 2-Methylsulfinyl-, 2-Methylsulfonyl-, 2-Dimethylaminosulfonyl-, 2-Diethylaminosulfonyl-, 2-(N-Methoxy-N-methyl)-aminosulfonyl-, 2-Phenyl-, 2-Phenoxy-, 2-Methoxycarbonyl-, 2-Ethoxycarbonyl-, 2-Propoxycarbonyl- und 2-Isopropoxycarbonyl-benzolsulfonsäureamid, 2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Difluormethoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methoxycarbonyl- und 2-Ethoxycarbonyl-phenylmethansulfonsäureamid, 2-Methoxycarbonyl-3-thiophensulfonsäureamid, 4-Methoxycarbonyl- und 4-Ethoxycarbonyl-1-methyl-
 15 pyrazol-5-sulfonsäureamid.

Die Sulfonsäureamide der Formel (V) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. US-P 4 127 405, 4 169 719, 4 371 391; EP-A 7 687, 13 480, 21 641, 23 141, 23 422, 30 139, 35 893, 44 808, 44 809, 48 143, 51 466, 64 322, 70 041, 173 312).

20 Das erfindungsgemäße Verfahren (b) zur Herstellung der neuen Verbindungen der Formel (I) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Als Verdünnungsmittel kommen dabei praktisch alle inerten organischen Lösungsmittel in Betracht, wie sie beispielsweise oben für das erfindungsgemäße Verfahren (a) angegeben sind.

Als Säureakzeptoren können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (b) alle üblicherweise für derartige Umsetzungen verwendbaren Säurebindemittel eingesetzt werden. Vorzugsweise in Frage kommen Alkalimetallhydroxide wie z. B. Natrium- und Kaliumhydroxid, Erdalkalihydroxide wie z. B. Calciumhydroxid, Alkalicarbonat und -alkoholate wie Natrium- und Kaliumcarbonat, Natrium- und Kalium-tert-butylat, ferner aliphatische, aromatische oder heterocyclische Amine, beispielsweise Triethylamin, Trimethylamin, Dimethylanilin, Dimethylbenzylamin, Pyridin, 1,5-Diazabicyclo-[4,3,0]-non-5-en (DBN), 1,8-Diazabicyclo-[5,4,0]-undec-7-en (DBU) und 1,4-Diazabicyclo-[2,2,2]-octan (DABCO).

30 Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (b) in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0°C und 100°C , vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10°C und 60°C .

Das erfindungsgemäße Verfahren (b) wird im allgemeinen unter Normaldruck durchgeführt. Es ist jedoch auch möglich, unter erhöhtem oder vermindertem Druck zu arbeiten.

35 Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (b) werden die jeweils benötigten Ausgangsstoffe im allgemeinen in angenähert äquimolaren Mengen eingesetzt. Es ist jedoch auch möglich, eine der beiden jeweils eingesetzten Komponenten in einem größeren Überschuß zu verwenden. Die Reaktionen werden im allgemeinen in einem geeigneten Verdünnungsmittel in Gegenwart eines Säureakzeptors durchgeführt, und das Reaktionsgemisch wird mehrere Stunden bei der jeweils erforderlichen Temperatur gerührt. Die
 40 Aufarbeitung erfolgt bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (b) jeweils nach üblichen Methoden.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (c) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinone der Formel (II) sind bereits als Ausgangsstoffe für das erfindungsgemäße Verfahren (a) beschrieben worden.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (c) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) weiter als
 45 Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonsäureamid-Derivate sind durch die Formel (VI) allgemein definiert.

In Formel (VI) haben R^3 und Z vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) bzw. (IV) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R^3 und Z angegeben wurden.

50 Das erfindungsgemäße Verfahren (c) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Es kommen hierbei die gleichen organischen Lösungsmittel in Betracht, die oben im Zusammenhang mit der Beschreibung des erfindungsgemäßen Verfahrens (a) genannt wurden.

Verfahren (c) wird gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors durchgeführt. Es kommen hierbei die gleichen Säurebindemittel in Betracht, die oben im Zusammenhang mit der Beschreibung des erfindungsgemäßen Verfahrens (b) genannt wurden.

55 Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (c) in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0°C und 100°C , vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10°C und 60°C .

Das erfindungsgemäße Verfahren (c) wird im allgemeinen unter Normaldruck durchgeführt. Es ist

jedoch auch möglich, unter erhöhtem oder vermindertem Druck zu arbeiten.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (c) werden die jeweils benötigten Ausgangsstoffe im allgemeinen in angenähert äquimolaren Mengen eingesetzt. Es ist jedoch auch möglich, eine der beiden jeweils eingesetzten Komponenten in einem größeren Überschuß zu verwenden. Die Reaktionen werden im
5 allgemeinen in einem geeigneten Verdünnungsmittel in Gegenwart eines Säureakzeptors durchgeführt, und das Reaktionsgemisch wird mehrere Stunden bei der jeweils erforderlichen Temperatur gerührt. Die Aufarbeitung erfolgt bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (c) jeweils nach üblichen Methoden.

Zur Überführung in Salze werden die Verbindungen der Formel (I) mit geeigneten Salzbildnern, wie z.B. Natrium- oder Kalium-hydroxid, -methyolat oder -ethylat, Ammoniak, Isopropylamin, Dibutylamin oder Trieth-
10 ylamin, in geeigneten Verdünnungsmitteln, wie z.B. Wasser, Methanol oder Ethanol, verrührt. Die Salze können - dann gegebenenfalls nach Einengen - als kristalline Produkte isoliert werden.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als Defolianten, Desiccants, Krautabtötungsmittel und insbesondere als Unkrautvernichtungsmittel verwendet werden. Unter Unkraut im weitesten Sinne sind alle Pflanzen zu verstehen, die an Orten aufwachsen, wo sie unerwünscht sind. Ob die erfindungsgemäßen
15 Stoffe als totale oder selektive Herbizide wirken, hängt im wesentlichen von der angewendeten Menge ab.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können z.B. bei den folgenden Pflanzen verwendet werden:
Dikotyle Unkräuter der Gattungen: Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Ses-
20 bania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxacum.

Dikotyle Kulturen der Gattungen: Gossypium, Glycine, Beta, Daucus, Phaseolus, Pisum, Solanum, Linum, Ipomoea, Vicia, Nicotiana, Lycopersicon, Arachis, Brassica, Lactuca, Cucumis, Cucurbita.

Monokotyle Unkräuter der Gattungen: Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera.
25

Monokotyle Kulturen der Gattungen: Oryza, Zea, Triticum, Hordeum, Avena, Secale, Sorghum, Panicum, Saccharum, Ananas, Asparagus, Allium.

Die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe ist jedoch keineswegs auf diese Gattungen be-
30 schränkt, sondern erstreckt sich in gleicher Weise auch auf andere Pflanzen.

Die Verbindungen eignen sich in Abhängigkeit von der Konzentration zur Totalunkrautbekämpfung z.B. auf Industrie- und Gleisanlagen und auf Wegen und Plätzen mit und ohne Baumbewuchs. Ebenso können die Verbindungen zur Unkrautbekämpfung in Dauerkulturen, z.B. Forst, Ziergehölz-, Obst-, Wein-, Citrus-, Nuß-, Bananen-, Kaffee-, Tee-, Gummi-, Ölpalm-, Kakao-, Beerenfrucht- und Hopfenanlagen, auf Zier- und
35 Sportrasen und Weideflächen und zur selektiven Unkrautbekämpfung in einjährigen Kulturen eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) eignen sich zur Bekämpfung von monokotylen und dikotylen Unkräutern sowohl im Vorauf- als auch im Nachauf-Verfahren. Sie sind deutlich wirksamer als z.B. Isocarbamid.

40 In gewissem Umfang zeigen die erfindungsgemäßen Verbindungen auch fungizide Wirkung, z.B. gegen echte Mehltäupilze und gegen Apfelschorf sowie gegen Pyricularia oryzae an Reis.

Die Wirkstoffe können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, lösliche Pulver, Granulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverkapselungen
45 in polymeren Stoffen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z. B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaum-erzeugenden Mitteln.

50 Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten und chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol
55 oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

Als feste Trägerstoffe kommen in Frage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteins-

mehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln: als Emulgier- und/oder schaumzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäure-Ester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylaryl-polyglykolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvrige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kephaleine und Lecithine und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit bekannten Herbiziden zur Unkrautbekämpfung Verwendung finden, wobei Fertigformulierungen oder Tankmischungen möglich sind.

Für die Mischungen kommen bekannte Herbizide wie z.B. 1-Amino-6-ethylthio-3-(2,2-dimethylpropyl)-1,3,5-triazin-2,4(1H,3H)-dion (AMETHYDIONE) oder N-(2-Benzthiazolyl)-N,N'-dimethyl-harnstoff (METABENZTHIAZURON) zur Unkrautbekämpfung in Getreide; 4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-(4H)-on (METAMITRON) zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben und 4-Amino-6-(1,1-dimethylethyl)-3-methylthio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (METRIBUZIN) zur Unkrautbekämpfung in Sojabohnen, in Frage; ferner auch 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D); 4-(2,4-Dichlorphenoxy)-buttersäure (2,4-DB); 2,4-Dichlorphenoxypropionsäure (2,4-DP); 5-(2-Chlor-4-trifluormethyl-phenoxy)-2-nitrobenzoesäure (ACIFLUORFEN); Chloressigsäure-N-(methoxymethyl)-2,6-diethylanilid (ALACHLOR); 2-Chlor-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin (ATRAZIN); 2-[[[(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-methyl]-benzoesäuremethylester (BENSULFURON); 3-Isopropyl-2,1,3-benzothiadiazin-4-on-2,2-dioxid (BENTAZON); Methyl-5-(2,4-dichlorphenoxy)-2-nitrobenzoat (BIFENOX); 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (BROMOXYNIL); N-(Butoxymethyl)-2-chlor-N-(2,6-diethylphenyl)-acetamid (BUTACHLOR); Ethyl-2-[[[(4-chlor-6-methoxy-2-pyrimidinyl)-aminocarbonyl]-aminosulfonyl]-benzoat (CHLORIMURON); 2-Chlor-N-[[[(4-methoxy-6-methylrimidinyl)-aminocarbonyl]-aminosulfonyl]-benzoat (CHLORSULFURON); N,N-Dimethyl-N'-(3-chlor-4-methylphenyl)-harnstoff (CHLORTOLURON); 2-Chlor-4-ethylamino-6-(3-cyanopropylamino)-1,3,5-triazin (CYANAZIN); 2,6-Dichlorbenzonitril (DICHLOBENIL); 2-[4-(2,4-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäure, deren Methyl- oder deren Ethylester (DICLOFOP); 2-[[[(2-Chlorphenyl)-methyl]-4,4-dimethylisoxazolidin-3-on (DIMETHAZONE); 4-Amino-6-t-butyl-3-ethylthio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (ETHIOZIN); 2-[4-[(6-Chlor-2-benzoxazolyl)-oxy]-phenoxy]-propionsäure, deren Methyl- oder deren Ethylester (FENOXAPROP); 2-[4-(5-Trifluormethyl-2-pyridyloxy)-phenoxy]-propionsäure oder deren Butylester (FLUAZIFOP); N,N-Dimethyl-N'-(3-trifluormethylphenyl)-harnstoff (FLUOMETURON); 1-Methyl-3-phenyl-5-(3-trifluormethylphenyl)-4-pyridon (FLURIDONE); 5-(2-Chlor-4-trifluormethyl-phenoxy)-N-methylsulfonyl-2-nitrobenzamid (FOMESAFEN); N-Phosphonomethyl-glycin (GLYPHOSATE); Methyl-2-[4,5-dihydro-4-methyl-4-(1-methylethyl)-5-oxo-1H-imidazol-2-yl]-4(5)-methylbenzoat (IMAZAMETHABENZ); 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-isopropyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-pyridin-3-carbonsäure (IMAZAPYR); 2-[5-Methyl-5-(1-methylethyl)-4-oxo-2-imidazolin-2-yl]-3-chinolincarbonsäure (IMAZAQUIN); 2-[4,5-Dihydro-4-methyl-4-isopropyl-5-oxo-(1H)-imidazol-2-yl]-5-ethylpyridin-3-carbonsäure (IMAZETHAPYR); 3,5-Diod-4-hydroxybenzonitril (IOXYNIL); N,N-Dimethyl-N'-(4-isopropylphenyl)-harnstoff (ISOPROTURON); (2-Methyl-4-chlorphenoxy)-essigsäure (MCPA); (4-Chlor-2-methylphenoxy)-propionsäure (MCP); N-Methyl-2-(1,3-benzthiazol-2-yloxy)-acetanilid (MEFENACET); 2-Chlor-4-ethylthio-6-methyl-N-(1-methyl-2-methoxyethyl)-chloracetanilid (METOLACHLOR); 2-Ethyl-6-methyl-N-(1-methyl-2-methoxyethyl)-chloracetanilid (METOLACHLOR); 2-[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-benzoesäure oder deren Methylester (METSULFURON); 1-(3-Trifluormethylphenyl)-4-methylamino-5-chlor-6-pyridazon (NORFLURAZON); N-(1-Ethylpropyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitroanilin (PENDIMETHALIN); 0-(6-Chlor-3-phenyl-pyridazin-4-yl)-S-octylthiocarbamat (PYRIDATE); 2-[4-(6-Chlor-2-methyl-2-oxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-6-yl)-phenoxy]-propionsäure-ethylester (QUIZALOFOPETHYL); 2-[1-(Ethoxamino)-butyliden]-5-(2-ethylthiopropyl)-1,3-cyclohexadion (SETHOXYDIM); Methyl-2-[[[(4,6-dimethyl-2-pyrimidinyl)-aminocarbonyl]-aminosulfonyl]-benzoat (SULFOMETURON); 4-Ethylamino-2-t-butylamino-6-methylthio-1,3,5-triazin (TERBUTRYNE); 3-[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-thiop

hen-2-carbonsäure-methylester (THIAMETURON); N,N-Diisopropyl-S-(2,3,3-trichlorallyl)-thiolcarbamat (TRIALATE); 2,6-Dinitro-4-trifluormethyl-N,N-dipropylanilin (TRIFLURALIN). Einige Mischungen zeigen überraschenderweise auch synergistische Wirkung.

Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Fungiziden, Insektiziden, Akariziden, Nematiziden, Schutzstoffen gegen Vogelfraß, Pflanzennährstoffen und Bodenstrukturverbesserungsmitteln ist möglich.

Die Wirkstoffe können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus durch weiteres Verdünnen bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, Pulver, Pasten und Granulate angewandt werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Spritzen, Sprühen, Streuen.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können sowohl vor als auch nach dem Auflaufen der Pflanzen appliziert werden.

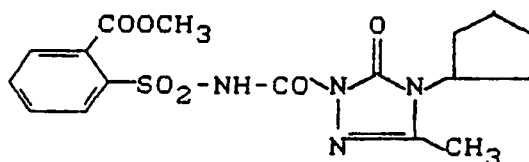
Sie können auch vor der Saat in den Boden eingearbeitet werden.

Die angewandte Wirkstoffmenge kann in einem größeren Bereich schwanken. Sie hängt im wesentlichen von der Art des gewünschten Effektes ab. Im allgemeinen liegen die Aufwandmengen zwischen 0,01 und 15 kg Wirkstoff pro Hektar Bodenfläche, vorzugsweise zwischen 0,05 und 10 kg pro ha.

Die Herstellung und die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor.

Herstellungsbeispiele:

Beispiel 1

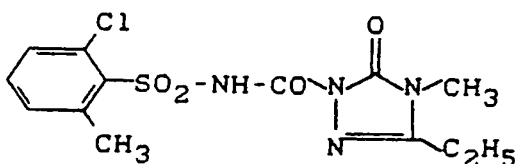


(Verfahren (a))

3,0 g (17,95 mMol) 4-Cyclopentyl-5-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on werden in 60 ml Acetonitril gelöst und unter Rühren werden 6,9 g (28,6 mMol) 2-Methoxycarbonyl-phenylsulfonylisocyanat, gelöst in 20 ml Acetonitril zu dieser Lösung gegeben. Das Reaktionsgemisch wird 6 Stunden bei 20 °C gerührt und dann eingeeengt. Der verbleibende Rückstand wird mit Diethylether verrührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 6,6 g (90% der Theorie) 4-Cyclopentyl-5-methyl-2-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl)-aminocarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 146 °C.

Beispiel 2



(Verfahren (b))

1,8 g (11,8 mMol) 1,8-Diazabicyclo-[5,4,0]-undec-7-en (DBU) werden unter Rühren zu einer Mischung aus 3,0 g (12,1 mMol) 5-Ethyl-4-methyl-2-phenoxy-carbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 2,5 g (12,2 mMol) 2-Chlor-6-methyl-benzolsulfonamid und 60 ml Acetonitril gegeben. Das Reaktionsgemisch wird zwei Stunden bei 20 °C gerührt, dann auf etwa das doppelte Volumen Eiswasser gegossen und durch tropfenweise Zugabe von konzentrierter Salzsäure der pH-Wert auf ca. 2 eingestellt. Das hierbei kristallin angefallene Produkt wird durch Absaugen isoliert.

Man erhält 3,2 g (73,5% der Theorie) 5-Ethyl-4-methyl-2-(2-chlor-6-methyl-phenylsulfonyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 176 °C.

Analog zu den Beispielen 1 und 2 sowie entsprechend der allgemeinen Beschreibung der erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren können beispielsweise auch die in der nachstehenden Tabelle 3 aufgeführten Verbindungen der Formel (I) hergestellt werden.

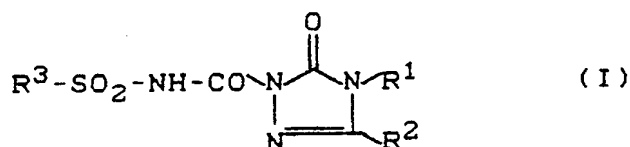


Tabelle 3: Herstellungsbeispiele für die Verbindungen der Formel (I)

Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
3	C ₆ H ₅	CH ₃		158
4	CH ₃	C ₂ H ₅		159
5	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		115
6	CH ₃	C ₃ H ₇		143

Tabelle 3 - Fortsetzung

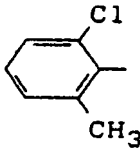
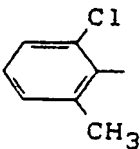
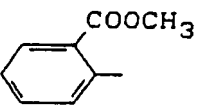
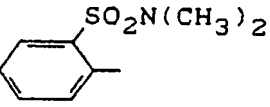
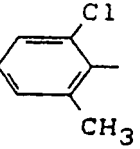
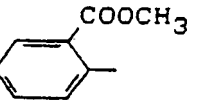
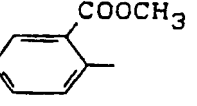
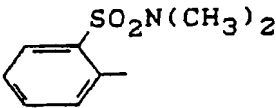
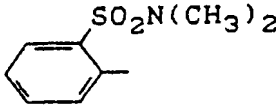

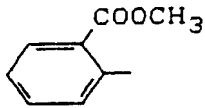
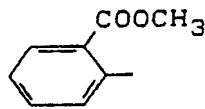
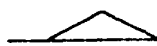
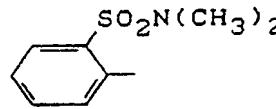

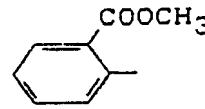
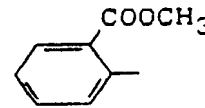
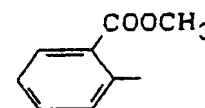
Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
7	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		139
8	CH ₃	C ₃ H ₇		141
9	OCH ₃	CH ₃		121
10	OCH ₃	CH ₃		180
11	OCH ₃	CH ₃		149
12	OCH ₃	C ₂ H ₅		144
13	OCH ₃	C ₃ H ₇		128

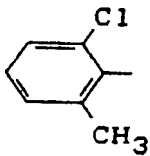
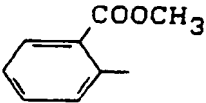
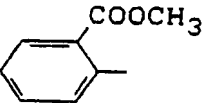
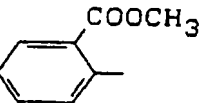
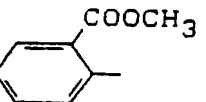
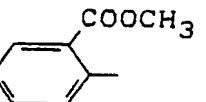

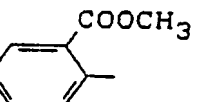

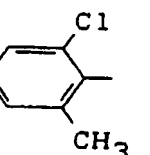
Tabelle 3 - Fortsetzung

	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	14	CH ₃	C ₂ H ₅		173
15	15	CH ₃	C ₃ H ₇		133
20	16		C ₂ H ₅		154
25	17	OCH ₃	CH(CH ₃) ₂		137
30	18		C ₂ H ₅		174
35	19		C ₃ H ₇		97
40	20	CH ₃	N(CH ₃) ₂		168
45	21	OCH ₂ C ₆ H ₅	CH ₃		174

50

55

Tabelle 3 - Fortsetzung

	Bsp. - R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	22	C ₂ H ₅		136
15	23	N(CH ₃) ₂		139
20	24	N(CH ₃) ₂		197
25	25	N(CH ₃) ₂		148
30	26	OC ₂ H ₅		153
35	27	OC ₂ H ₅		155
40	28			186
45	29			146

50

55

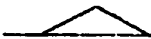
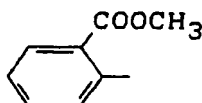

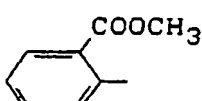


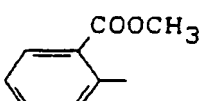
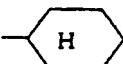
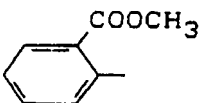
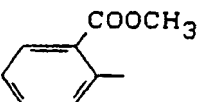
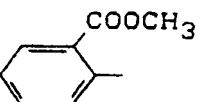
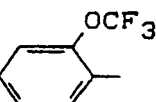
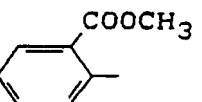
Tabelle 3 - Fortsetzung

5	Bsp.- Nr.	R^1	R^2	R^3	Schmelz- punkt ($^{\circ}\text{C}$)
10	30	$\text{N}(\text{CH}_3)_2$	C_3H_7		110
15	31	$\text{N}(\text{CH}_3)_2$			131
20	32	C_2H_5	C_4H_9		98
25	33	CH_3	C_4H_9		113
30	34	C_3H_7	C_4H_9		88
35	35		C_4H_9		117
40	36	OCH_3	C_4H_9		117
45	37	CH_3			141

50

55

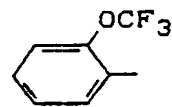
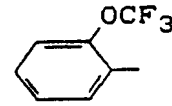
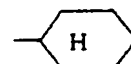

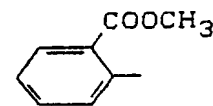

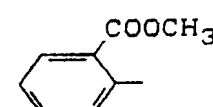
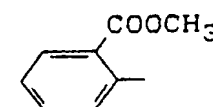
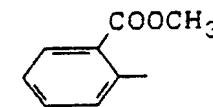
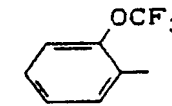
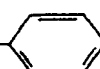
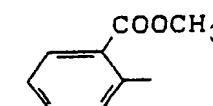
Tabelle 3 - Fortsetzung

5	Bsp. - R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)	
10	38	C ₂ H ₅			130
15	39	C ₃ H ₇			139
20	40				151
25	41		CH ₃		151
30	42	CH(CH ₃) ₂	NHCH(CH ₃) ₂		135
35	43	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂		171
40	44	CH ₃	C ₃ H ₇		168
45	45	C ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂		134

50

55

Tabelle 3 - Fortsetzung

5	Bsp. - R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)	
10	46	CH ₃	C ₂ H ₅		167
15	47	NH ₂	C ₃ H ₇		120
20	48		NH- 		120
25	49		H		195
30	50	-CH ₂ CH=CH ₂ C ₂ H ₅			108
35	51	-CH ₂ CH=CH ₂ H			158
40	52	OCH ₃	C ₃ H ₇		110 - 111
45	53	CH ₂ - 	H		212 - 214

50

55

Tabelle 3 - Fortsetzung

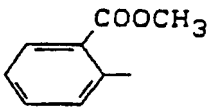

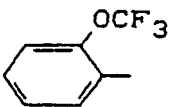

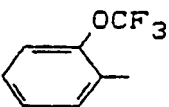
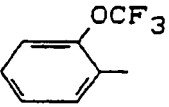

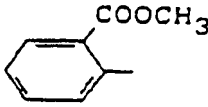
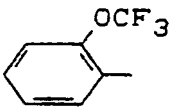
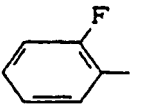
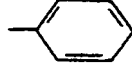
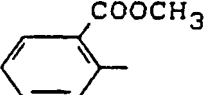
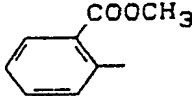
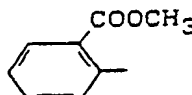

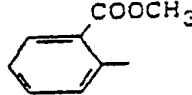

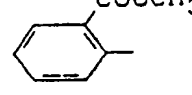
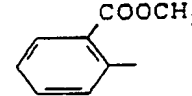

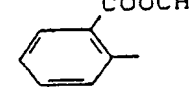
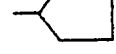
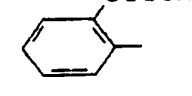
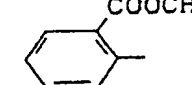
5	Bsp. - R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	54	C ₃ H ₇		168 - 169
15	55			103 - 105
20	56			127.
25	57	OCH ₃		111 - 113
30	58	-OCH ₃	 	139
35	59	-NHCH ₃		196
40	60	CH ₃		178
45	61			177

Tabelle 3 - Fortsetzung

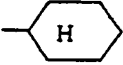
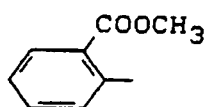
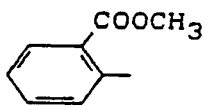

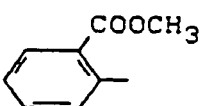

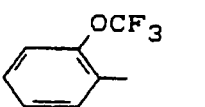
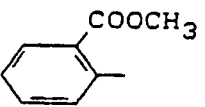

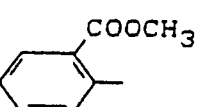
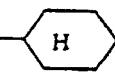
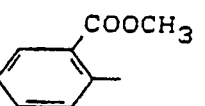
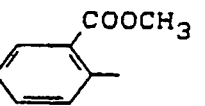
	Bsp. - R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	62	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2 \mid \text{C}_2\text{H}_5$		123
15	63	$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2 \quad \text{C}_3\text{H}_7\text{-n}$		(amorph)
20	64	CH_2- 	C_2H_5 	157
25	65		C_2H_5 	117
30	66	$-\text{C}(\text{CH}_3)_3$	C_2H_5 	182
35	67		C_2H_5 	133
40	68		C_2H_5 	162
	69	$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2 \quad \text{CH}_3$		120

45

50

55

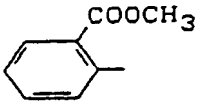
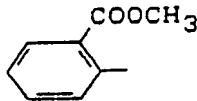
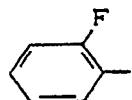
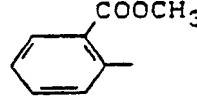
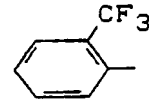

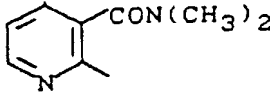
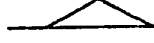
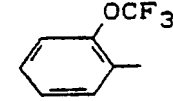

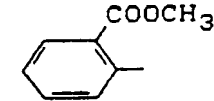
Tabelle 3 - Fortsetzung

5	Bsp.- R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	70 	C ₂ H ₅		183
15	71 C ₂ H ₅	H		196
20	72 	CH ₃		153
25	73 -OCH ₃			138
30	74 CH(CH ₃) ₂	H		191
35	75 	H		191
40	76 	H		192
45	77 -C(CH ₃) ₃	H		211

50

55


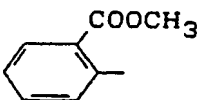

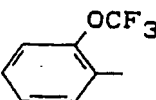

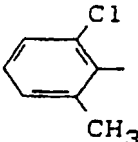
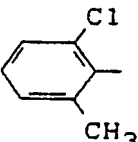
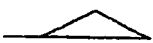
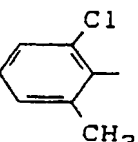
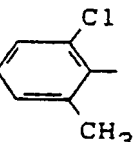

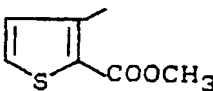
Tabelle 3 - Fortsetzung

5	Bsp.- R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	78 $-\text{CH}_2-\underset{\text{Br}}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{Br}$ CH ₃	CH ₃		110
15	79 CH ₃	-CH ₂ OCH ₃		152
20	80 CH ₃	C ₂ H ₅		174
25	81 CH ₃	-CH ₂ OC ₂ H ₅		123
30	82 -OCH ₃	C ₃ H ₇ -n		(amorph)
35	83 	C ₂ H ₅		124
40	84 	-CH ₂ OCH ₃		102
45	85 	-CH ₂ OCH ₃		155

50

55

Tabelle 3 - Fortsetzung

	Bsp. - R ¹ Nr.	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	86		-CH ₂ OC ₂ H ₅ 	123
15	87		-CH ₂ OC ₂ H ₅ 	99
20	88		-N(CH ₃) ₂ 	189
25	89	-OCH ₃	C ₂ H ₅ 	155
30	90		C ₂ H ₅ 	133
35	91	-OCH ₃	C ₃ H ₇ -n 	125
40	92		C ₂ H ₅ 	138

45

50

55

Tabelle 3 - Fortsetzung

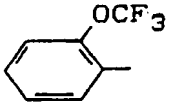
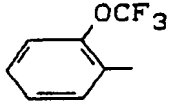
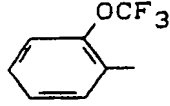
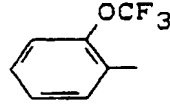

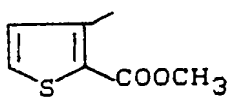
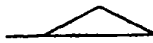

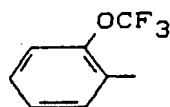

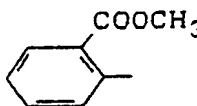
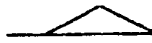
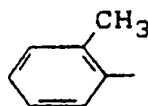
5	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
10	93	-OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅		132
15	94	-OC ₂ H ₅	C ₃ H ₇ -n		107
20	95	-OCH ₃	CH(CH ₃) ₂		128
25	96	OCH ₃	CH ₃		119
30	97		C ₃ H ₇ -n		100
35	98				140
40	99		-N(CH ₃) ₂		163
45	100		-N(CH ₃) ₂		182

Tabelle 3 - Fortsetzung

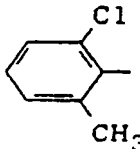
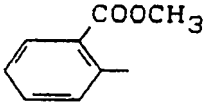

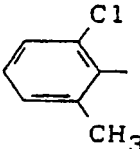
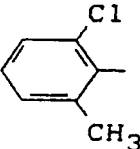
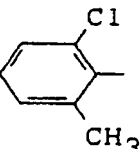
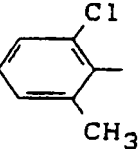
5	Bsp.- R ¹	R ²	R ³	Schmelz-
	Nr.			punkt (°C)
10				
15	101 CH ₃	-N(CH ₃) ₂		181
20	102 CH ₃	-OCH ₃		150
25	103 C ₂ H ₅			147
30	104 -CH ₂ -CH=CH ₂	CH ₃		132
35	105 -CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅		109
40	106 -CH ₂ -CH=CH ₂	C ₃ H ₇ -n		104
45				
50				
55				

Tabelle 3 - Fortsetzung

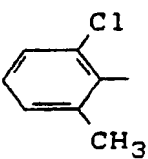
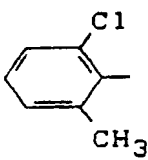
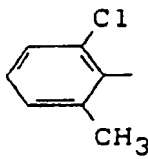
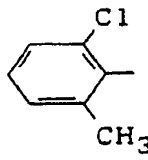
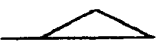
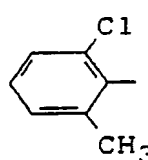
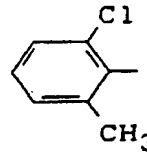
5	Bsp.- R ¹	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)
Nr.				
10				
107	-OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅		147
15				
108	-OC ₂ H ₅	C ₃ H ₇ -n		136
20				
109	-OCH ₃	CH(CH ₃) ₂		126
25				
110	CH ₃	CH ₃		146
30				
111		CH ₃		175
35				
112	CH ₃	CH(CH ₃) ₂		124
40				
45				
50				
55				

Tabelle 3 - Fortsetzung


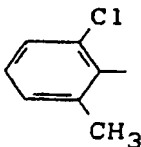

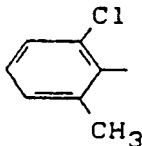


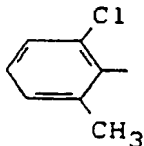
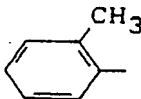
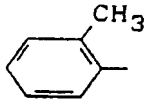
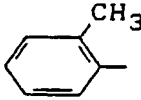
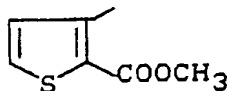
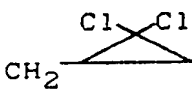
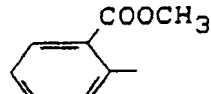
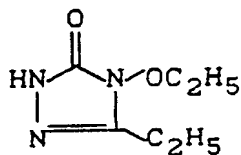
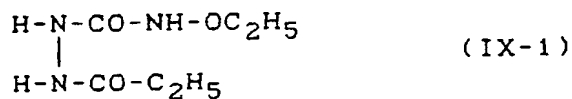
5	Bsp. - R ¹	R ²	R ³	Schmelz- punkt (°C)	
	Nr.				
10					
	113	CH ₃			171
15					
	114		CH(CH ₃) ₂		132
20					
	115				167
25					
	116	CH ₃	CH ₃		155
30					
	117	CH ₃	C ₂ H ₅		147
35					
	118	CH ₃	C ₃ H ₇ -n		169
40					
45					

Tabelle 3 - Fortsetzung

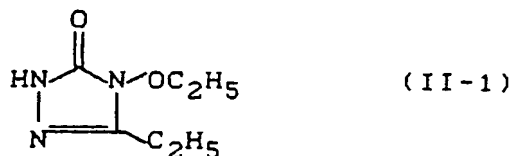
5	Bsp.- R ¹	R ²	R ³	Schmelz-
	Nr.			punkt (°C)
<hr/>				
10	119	OCH ₃	C ₂ H ₅	
15	120		C ₂ H ₅	
				132

Ausgangsstoffe der Formel (II):Beispiel (II-1)Stufe 1:

Eine Mischung aus 68,5 g (0,60 Mol) 5-Methyl-1,3,4-oxadiazolin-2-on, 45,8 g (0,75 Mol) O-Ethylhydroxylamin und 400 ml Wasser wird 12 Stunden unter Rückfluß erhitzt und anschließend eingeeengt. Der Rückstand wird in Ethanol aufgenommen und erneut eingeeengt. Der hierbei erhaltene Rückstand wird mit Diethylether verrührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 77,5 g (74% der Theorie) 1-Ethoxyaminocarbonyl-2-propionyl-hydrazin vom Schmelzpunkt 122° C.

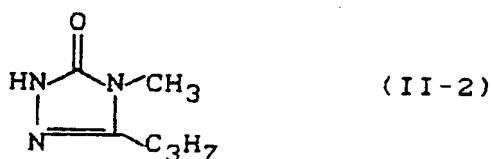
Stufe 2:



10 Eine Mischung aus 75,5 g (0,43 Mol) 1-Ethoxyaminocarbonyl-2-propionyl-hydrazin, 17,5 g (0,44 Mol) Natriumhydroxid und 300 ml Wasser wird 12 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Erkalten wird durch Zugabe von konzentrierter Salzsäure ein pH-Wert zwischen 3 und 4 eingestellt und eingeeengt. Der Rückstand wird mit Essigsäureethylester verrührt und das ungelöst gebliebene Natriumchlorid durch Absaugen abgetrennt. Das Filtrat wird eingeeengt, der Rückstand mit Diethylether verrührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

15 Man erhält 37 g (55% der Theorie) 4-Ethoxy-5-ethyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 93 °C.

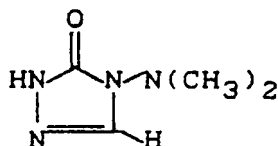
20 Beispiel (II-2)



30 Eine Mischung aus 40 g (0,31 Mol) 5-Propyl-1,3,4-oxadiazolin-2-on, 109 g wäßrige Methylamin-Lösung (32%ig, 1,125 Mol CH₃NH₂) und 500 ml Wasser wird 12 Stunden unter Rückfluß erhitzt und dann eingeeengt. Der Rückstand wird in ethanol aufgenommen und erneut eingeeengt. Der hierbei erhaltene Rückstand wird mit Diethylether verrührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

35 Man erhält 31,7 g (72% der Theorie) 4-Methyl-5-propyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 86 °C.

40 Beispiel (II-3)



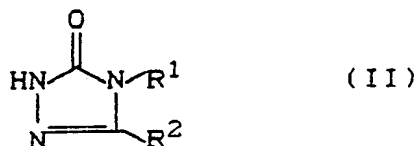
50 856 g (4,0 Mol) Diphenylcarbonat werden in 588 g Ethylenchlorid gelöst. Unter Wasserkühlung werden 245 g (4,0 Mol) Dimethylhydrazin (98%ig) zugetropft, dann wird langsam erwärmt und noch 4 Stunden bei 60 °C nachgeführt.

Nach Abkühlen auf 20 °C werden 200 g (4,0 Mol) Hydrazinhydrat zugetropft und 12 Stunden nachgerührt. Es wird auf 70-80 °C erwärmt und noch ca. 1 Stunde weiter gerührt. Die erkaltete Lösung wird in Vakuum destilliert, wobei Ethylenchlorid und Wasser entfernt werden (Sumpftemperatur zuletzt 100 °C). Zu 424 g (4,0 Mol) Orthoameisensäure-trimethylester wird im Verlauf von 90 Minuten bei Rückflußtemperatur (ca. 102 °C) obige phenolische Dimethylcarbodihydrazid-Lösung getropft. Nach destillativem Entfernen des gebildeten Methanols wird im Vakuum Phenol abdestilliert, anschließend werden bei einer Kopftemperatur von 85-105 °C 282 g Produktgemisch erhalten. Dieses Gemisch wird mit 600 ml Aceton verkocht und nach

Filtration in der Siedehitze wird das Filtrat abgekühlt. Das dabei kristallin angefallene Produkt wird durch Absaugen isoliert.

Man erhält 71 g (14% der Theorie) 4-Dimethylamino-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 127°C.

5 Analog zu den Beispielen (II-1) bis (II-3) können beispielsweise auch die in der nachstehenden Tabelle 4 aufgeführten Verbindungen der Formeln (II) und (IIa) hergestellt werden.



15

20 Tabelle 4: Herstellungsbeispiele für die Verbindungen der Formel (II)

20

Bsp. - Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
25 II-4	C ₃ H ₇	CH ₃	48
II-5	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	118
30 II-6	CH ₃	CH ₃	139
II-7	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	117
II-8	C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	42 - 45
35 II-9	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	102
II-10	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇	97

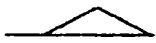
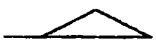


40

45

50

55








Tabelle 4 - Fortsetzung

5	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
10	II-11	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	(amorph)
	II-12	CH(CH ₃) ₂	C ₃ H ₇	91
	II-13	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	92
15	II-14	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂	(amorph)
	II-15	C ₃ H ₇	CH(CH ₃) ₂	(amorph)
	II-16	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂	168
20	II-17	C ₂ H ₅	CH ₃	134
	II-18		CH ₃	159
25	II-19	OCH ₃	CH ₃	178
	II-20	OCH ₃	C ₂ H ₅	140
	II-21	OCH ₃	C ₃ H ₇	127
30	II-22	OCH ₃	CH(CH ₃) ₂	130
	II-23	OCH ₂ C ₆ H ₅	CH ₃	106
35	II-24		C ₂ H ₅	150
	II-25		C ₃ H ₇	130
40	II-26	OC ₂ H ₅	C ₃ H ₇	72
	II-27		CH(CH ₃) ₂	121
45	II-28	CH ₃	C ₄ H ₉	50

50

55

Tabelle 4 - Fortsetzung

	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
5				
10	II-29	C ₂ H ₅	C ₄ H ₉	76
	II-30	C ₃ H ₇	C ₄ H ₉	(amorph)
	II-31	OCH ₃	C ₄ H ₉	100
15	II-32		C ₄ H ₉	66
	II-33	CH ₃		68
20	II-34	C ₂ H ₅		130
	II-35	C ₃ H ₇		68
25	II-36			154
	II-37	N(CH ₃) ₂	CH ₃	153
30	II-38	N(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	114
	II-39	N(CH ₃) ₂	C ₃ H ₇	108
35	II-40	N(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂	100
	II-41	CH ₃	N(CH ₃) ₂	80
40	II-42	N(CH ₃) ₂		134
	II-43	CH(CH ₃) ₂	NHCH(CH ₃) ₂	205
	II-44	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	93
45	II-45	C ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	50

50

55

Tabelle 4 - Fortsetzung


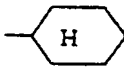
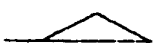
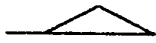

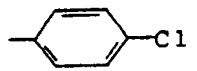
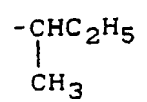
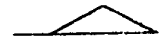
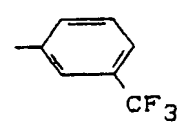

Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
II-46		CH ₃	145
II-47		CH ₃	163
II-48		H	102
II-49	OCH ₃		136 - 137
II-50	CH ₃	C ₆ H ₅	
II-51	NH ₂	H	192
II-52	NH ₂	CH ₃	230
II-53	NH ₂	CF ₃	163
II-54	NHCH ₃	CH(CH ₃) ₂	105
II-55	NHCH ₃		95
II-56	NH ₂	C ₂ H ₅	170
II-57	NH ₂	C ₃ H ₇	147
II-58	NHCH ₃	NHCH ₃	137
II-59	CH ₂ C ₆ H ₅	C ₂ H ₅	125
II-60	NHCH ₃	H	133
II-61	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	129

Tabelle 4 - Fortsetzung

5	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
10	II-62	NHCH ₃	C ₃ H ₇	76
	II-63	NH ₂		248
15	II-64	NH ₂		176
20	II-65	NH ₂		183
	II-66	NH ₂		210
25	II-67	NHCH ₃	C ₂ H ₅	101
	II-68	NH ₂	N(C ₂ H ₅) ₂	196
30	II-69	NH ₂		233
	II-70	NH ₂	CH(CH ₃) ₂	172
35	II-71	NH ₂	C(CH ₃) ₃	261
	II-72	NH ₂	CH ₂ CH ₂ OCH ₃	98
	II-73	NH ₂	C(CH ₃) ₂ C ₂ H ₅	213
40	II-74	NH ₂	NHC ₂ H ₅	220
	II-75	NH ₂	OCH ₃	(amorph)
45	II-76	NH ₂	CH ₂ OCH ₃	134

50

55

Tabelle 4 - Fortsetzung


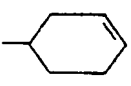
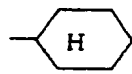
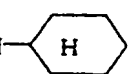




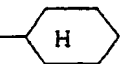
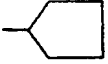
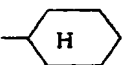
	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
5				
10	II-77	NH ₂	CH ₂ OC ₂ H ₅	104
	II-78	N(CH ₃) ₂	CH ₃	153
	II-79	-CH ₂ - 	C ₂ H ₅	103
15	II-80	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	105
	II-81	C ₆ H ₅	H	183
20	II-82	N(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂	(amorph)
	II-83	NHCH ₃	CH ₃	114
	II-84	NH ₂	CH ₂ C ₆ H ₅	168
25	II-85	NH ₂	N(CH ₃) ₂	207
	II-86	NH ₂	C ₆ H ₅	230
30	II-87	NH ₂		223
	II-88	NH ₂	NHCH(CH ₃) ₂	152
35	II-89	NHCH ₃	NHCH(CH ₃) ₂	120
	II-90		NH- 	254
40	II-91		N(CH ₃) ₂	
	II-92	CH ₂ C ₆ H ₅	H	111
45	II-93	C ₃ H ₇	H	48
50				
55				




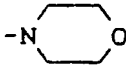
Tabelle 4 - Fortsetzung

5	Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schm. lz- punkt (°C)
	II-94	C ₆ H ₅	C ₂ H ₅	124
10	II-95	C(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅	158
	II-96	CH ₃	H	157
15	II-97		C ₂ H ₅	108
	II-98		C ₂ H ₅	132
20	II-99	-CH ₂ CH=CH ₂	CH ₃	108
	II-100	C ₆ H ₅	CH ₃	150
25	II-101		CH ₃	116
30	II-102		C ₂ H ₅	146
	II-103	C ₂ H ₅	H	68
35	II-104	CH(CH ₃) ₂	H	105
	II-105		H	79
40	II-106		H	162
45	II-107	C(CH ₃) ₃	H	194

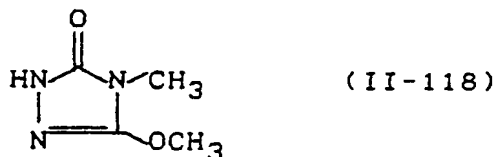
50

55

Tabelle 4 - Fortsetzung

Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
II-108	$-\text{CH}_2-\underset{\text{Br}}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{Br}$	CH_3	111
II-109	CH_3	$-\text{CH}_2\text{OCH}_3$	104
II-110	CH_3	$-\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	102
II-111		$-\text{CH}_2\text{OCH}_3$	102
II-112		$-\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	119
II-113		$-\text{N}(\text{CH}_3)_2$	130
II-114	NH_2	$-\text{N} \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	186
II-115	NH_2	$-\text{N} \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{-n} \end{array}$	165
II-116	NH_2	$-\text{N} \begin{array}{l} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{-n} \end{array}$	186
II-117	NH_2		267
II-118	CH_3	$-\text{OCH}_3$	144

Die in Tabelle 4 als Beispiel (II-118) aufgeführte Verbindung kann beispielsweise wie folgt hergestellt werden:



50,2 g (0,33 Mol) Hydrazinoameisensäurephenylester und 36,6 g (0,33 Mol; 90 %ig) 0,0,N-Trimethyliminocarbonat werden bei 40° C mit 100 ml o-Dichlorbenzol vermischt und die Mischung wird 2 Stunden bei 60° C gerührt. Dann wird die Mischung unter Abdestillieren von Methanol langsam auf 120° C erhitzt, wieder

abgekühlt und dann im Ölpumpenvakuum (0,01 mbar) zum Abdestillieren restlicher flüchtiger Komponenten (Methanol, Phenol und o-Dichlorbenzol) erneut auf 120 °C erhitzt. Oberhalb von 120 °C wird das gewünschte Produkt grob destilliert und schließlich aus Toluol kristallisiert.

Man erhält 7,5 g (18 % der Theorie) 5-Methoxy-4-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 144 °C.

Beispiele für Hydrazinderivate der Formel (IX), welche analog Beispiel (II-1) - Stufe 1 hergestellt werden können, sind in der nachstehenden Tabelle 5 aufgeführt.

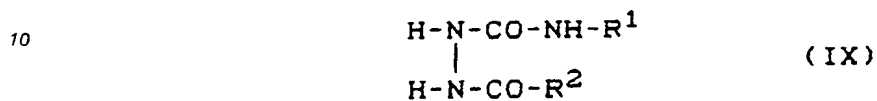


Tabelle 5: Beispiele für die Hydrazinderivate der Formel (IX)




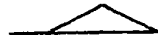




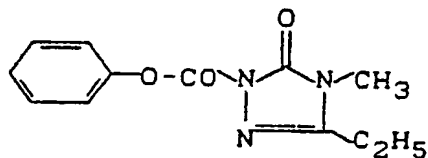
Bsp. - Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
IX-2	OCH ₃	C ₂ H ₅	120
IX-3	OCH ₃	C ₃ H ₇	125
IX-4	OCH ₃	CH(CH ₃) ₂	127
IX-5	OCH ₂ C ₆ H ₅	CH ₃	100
IX-6		C ₂ H ₅	174
IX-7		C ₃ H ₇	180
IX-8	OC ₂ H ₅	C ₃ H ₇	119
IX-9		CH(CH ₃) ₂	150
IX-10	OCH ₃	C ₄ H ₉	134
IX-11		C ₄ H ₉	159

Tabelle 5 - Fortsetzung

Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Schmelz- punkt (°C)
IX-12			188
IX-13	OCH ₃		140
IX-14	CH ₂ -CH=CH ₂	C ₃ H ₇	134
IX-15		-CH ₂ OC ₂ H ₅	97

Ausgangsstoffe der Formel (IV):Beispiel (IV-1)

6,4 g (0,05 Mol) 5-Ethyl-4-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on werden in 80 ml Tetrahydrofuran gelöst und unter Stickstoff werden 1,8 g (0,06 Mol) Natriumhydrid (80%ig) dazugegeben. Nach einer Stunde Rühren bei 20°C werden 7,9 g (0,05 Mol) Chlorameisensäurephenylester zugetropft und das Reaktionsgemisch wird noch 20 Stunden bei 20°C gerührt. Nach Einengen wird der Rückstand in Methylenchlorid aufgenommen, mit Wasser gewaschen, mit Natriumsulfat getrocknet und filtriert. Das Filtrat wird eingedunstet, der Rückstand mit Diethylether verrieben und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 4,5 g (36% der Theorie) 5-Ethyl-4-methyl-2-phenoxycarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 141°C.

Analog Beispiel (IV-1) können beispielsweise auch die in der nachstehenden Tabelle 6 aufgeführten Verbindungen der Formel (IV) hergestellt werden.

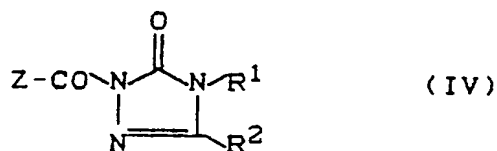


Tabelle 6: Beispiele für die Verbindungen der Formel
(IV)





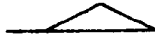
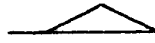
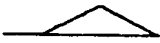
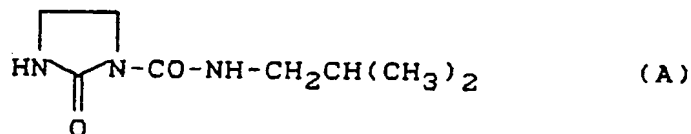
Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Z	Schmelz- punkt (°C)
IV-2	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	C ₆ H ₅	88
IV-3	OCH ₃	C ₃ H ₇	C ₆ H ₅	82
IV-4	CH ₃	C ₃ H ₇	C ₆ H ₅	84
IV-5	NH ₂	C ₃ H ₇	C ₆ H ₅	133
IV-6	NH ₂	CH ₃	C ₆ H ₅	82
IV-7		C ₂ H ₅	C ₆ H ₅	152
IV-8	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₆ H ₅	
IV-9	OCH ₂ CH=CH ₂	CH ₃	C ₆ H ₅	
IV-10		C ₄ H ₉	C ₆ H ₅	
IV-11	CH ₃		C ₆ H ₅	
IV-12	NHCH ₃	C ₂ H ₅	C ₆ H ₅	
IV-13	CH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅	C ₆ H ₅	
IV-14	CH ₃	NHCH(CH ₃) ₂	C ₆ H ₅	
IV-15	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	C ₆ H ₅	
IV-16			C ₆ H ₅	
IV-17	OC ₂ H ₅		C ₆ H ₅	

Tabelle 6 - Fortsetzung

Bsp.- Nr.	R ¹	R ²	Z	Schmelz- punkt (°C)
IV-18	OC ₃ H ₇	C ₂ H ₅	C ₆ H ₅	
IV-19	C ₂ H ₅	C ₄ H ₉	C ₆ H ₅	
IV-20	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂	C ₆ H ₅	
IV-21	OCH ₃	C ₂ H ₅	C ₆ H ₅	89
IV-22		C ₃ H ₇ -n	C ₆ H ₅	104

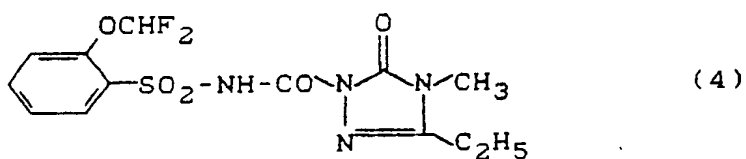
Anwendungsbeispiele:

Bei den folgenden Anwendungsbeispielen wird das bekannte Herbizid Isocarbamid nachstehender Formel (A) als Vergleichssubstanz herangezogen:

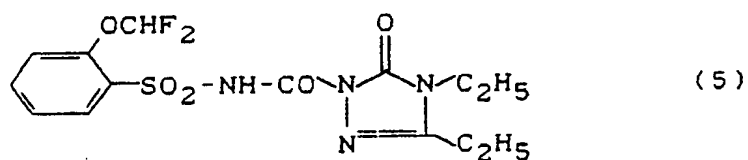


Die Formeln der für die Anwendungsbeispiele herangezogenen erfindungsgemäßen Verbindungen sind - mit der Numerierung der Herstellungsbeispiele - nachstehend einzeln aufgeführt:

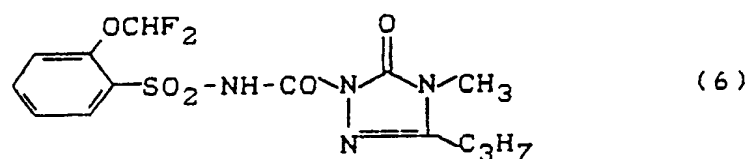
5



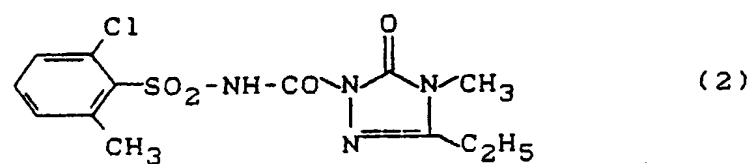
10



15



20



25

30

35

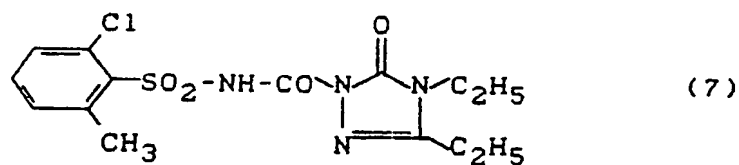
40

45

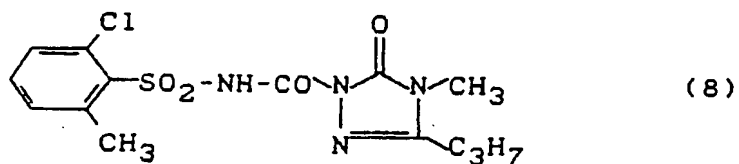
50

55

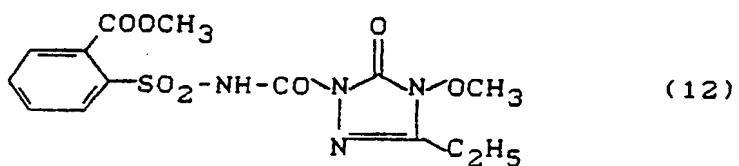
5



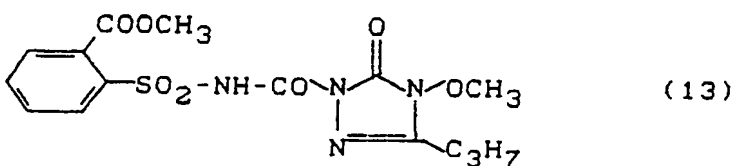
10



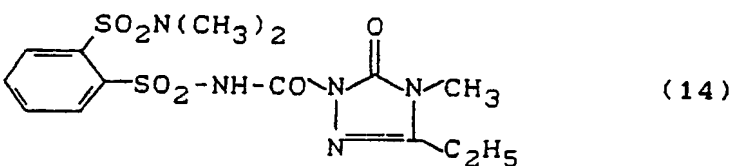
15



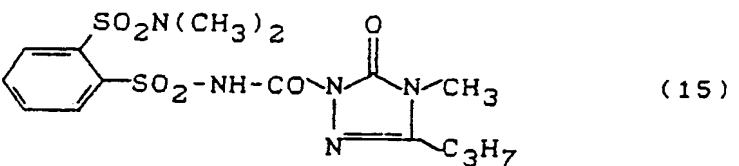
20



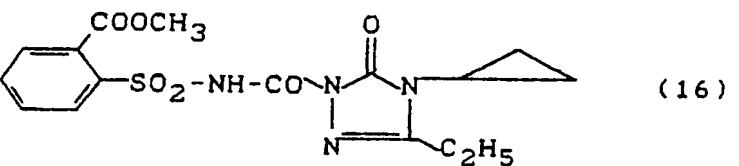
25



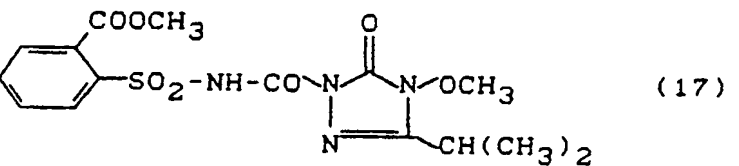
30



35



40

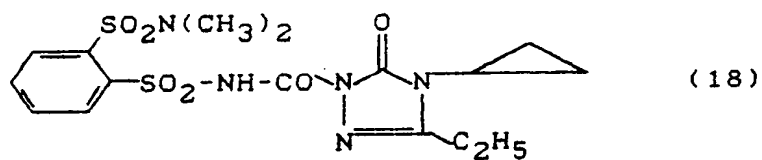


45

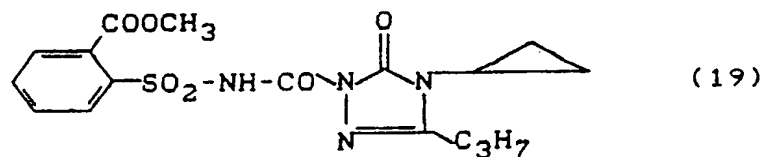
50

55

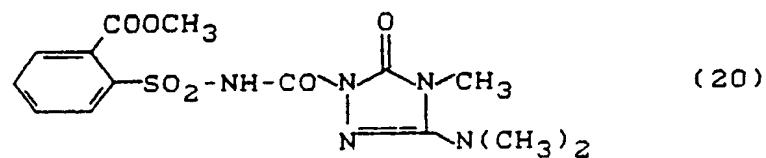
5



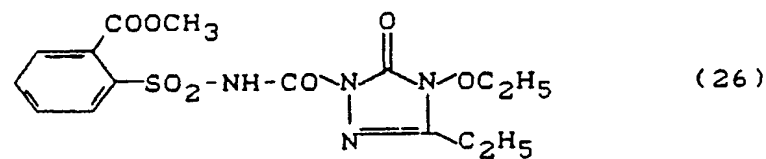
10



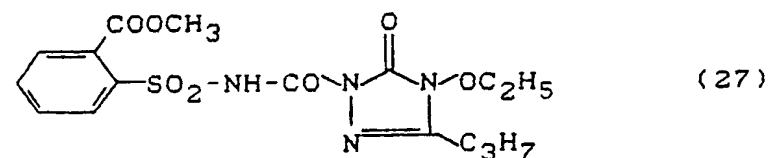
15



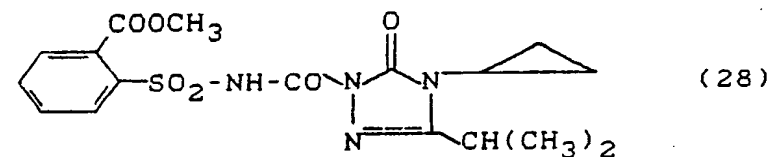
20



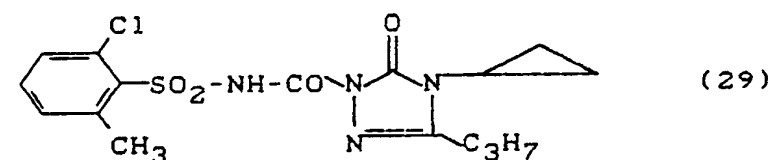
25



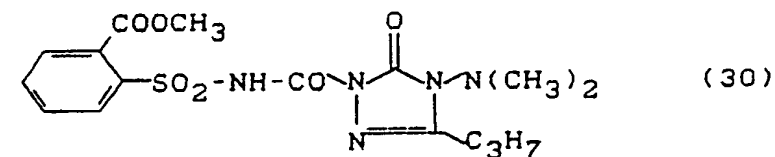
30



35



40

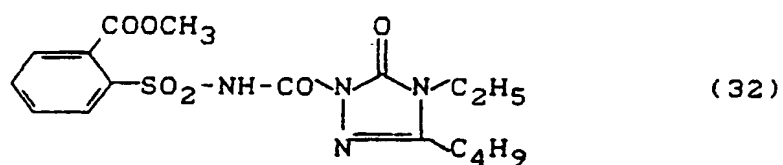


45

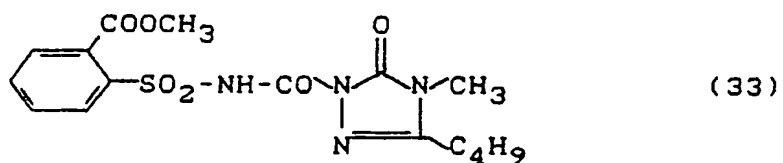
50

55

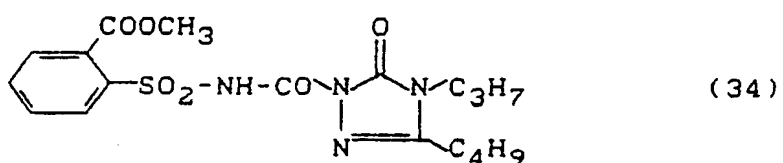
5



10

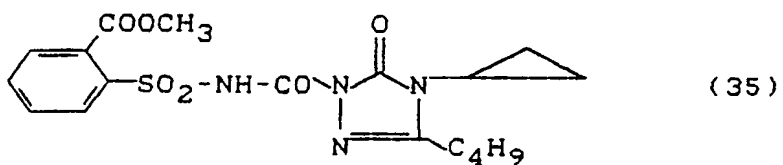


15

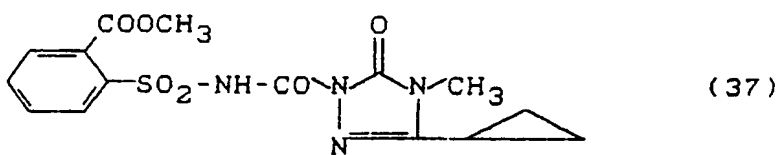


20

25

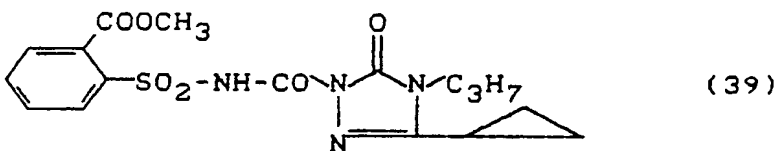


30

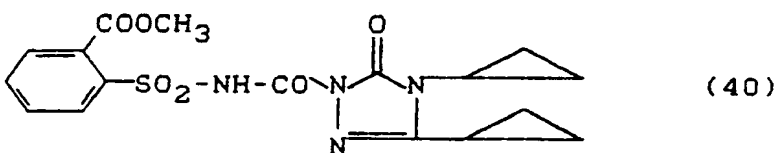


35

40

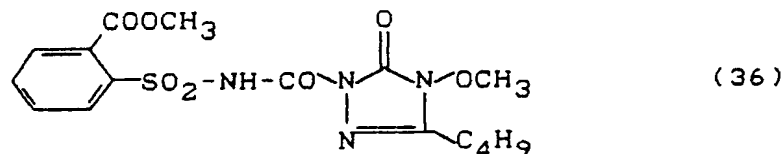
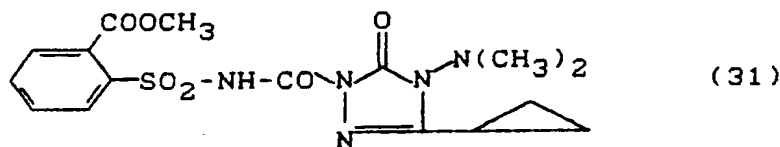
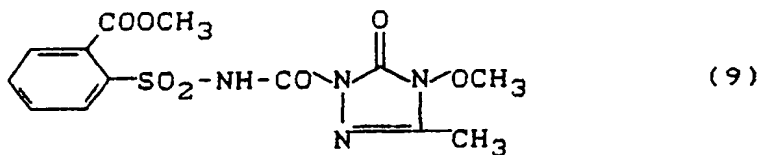


45



50

55



20

Beispiel A

25

Pre-emergence-Test

Lösungsmittel: 5 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolglykolether

30 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Samen der Testpflanzen werden in normalen Boden ausgesät und nach 24 Stunden mit der Wirkstoff-

40 zubereitung begossen. Dabei hält man die Wassermenge pro Flächeneinheit zweckmäßigerweise konstant. Die Wirkstoffkonzentration in der Zubereitung spielt keine Rolle, entscheidend ist nur die Aufwandmenge des Wirkstoffs pro Flächeneinheit. Nach drei Wochen wird der Schädigungsgrad der Pflanzen bonitiert in %

Schädigung im Vergleich zur Entwicklung der unbehandelten Kontrolle. Es bedeuten:

0 % = keine Wirkung (wie unbehandelte Kontrolle)

100 % = totale Vernichtung

45 Eine deutliche Überlegenheit in der Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß den Herstellungsbeispielen 2, 6, 8, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 34, 37, 39 und 40.

50

Beispiel B

Post-emergence-Test

55 Lösungsmittel: 5 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das

Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Mit der Wirkstoffzubereitung spritzt man Testpflanzen, welche eine Höhe von 5 - 15 cm haben so, das die jeweils gewünschten Wirkstoffmengen pro Flächeneinheit ausgebracht werden. Die Konzentration der Spritzbrühe wird so gewählt, das in 1000 l Wasser/ha die jeweils gewünschten Wirkstoffmengen ausgebracht werden. Nach drei Wochen wird der Schädigungsgrad der Pflanzen bonitiert in % Schädigung im Vergleich zur Entwicklung der unbehandelten Kontrolle.

Es bedeuten:

0 % = keine Wirkung (wie unbehandelte Kontrolle)

100 % = totale Vernichtung

Eine deutliche Überlegenheit in der Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß den Herstellungsbeispielen 2, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 39 und 40.

Beispiel C

Pyricularia-Test (Reis) /protektiv

Lösungsmittel: 12,5 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 0,3 Gewichtsteile Alkylarylpolglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser und der angegebenen Menge Emulgator auf die gewünschte Konzentration.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit bespritzt man junge Reispflanzen mit der Wirkstoffzubereitung bis zur Tropfnässe. Nach dem Abtrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae* inokuliert. Anschließend werden die Pflanzen in einem Gewächshaus bei 100 % rel. Luftfeuchtigkeit und 25 °C aufgestellt.

4 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung des Krankheitsbefalls.

Eine gute Wirkung zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß folgender Herstellungsbeispiele: 9, 12, 13, 20, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

Beispiel D

Pyricularia-Test (Reis)/systemisch

Lösungsmittel: 12,5 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 0,3 Gewichtsteile Alkylarylpolglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser und der angegebenen Menge Emulgator auf die gewünschte Konzentration.

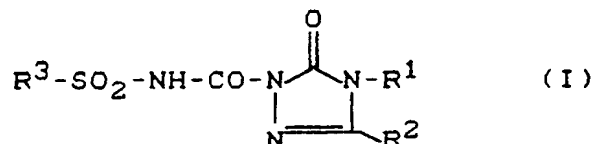
Zur Prüfung aus systemische Eigenschaften werden 40 ml der Wirkstoffzubereitung auf Einheitserde gegossen, in der junge Reispflanzen angezogen wurden. 7 Tage nach der Behandlung werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae* inokuliert. Danach verbleiben die Pflanzen in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von 25 °C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von 100 % bis zur Auswertung.

4 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung des Krankheitsbefalls.

Eine ausgezeichnete Wirksamkeit zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß folgender Herstellungsbeispiele: 9, 12, 13, 20, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

Ansprüche

1. Sulfonylaminocarbonyltriazolone der allgemeinen Formel (I),

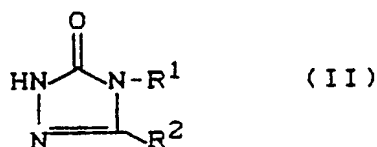


in welcher

- 10 R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Dialkylamino steht,
 R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht, und
 R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht,
 15 sowie Salze von Verbindungen der Formel (I).

2. Verfahren zur Herstellung von Sulfonylaminocarbonyltriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man

a) Triazolinone der allgemeinen Formel (II)

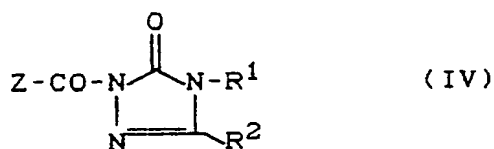


in welcher

- R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben,
 30 mit Sulfonylisocyanaten der allgemeinen Formel (III),
 $R^3-SO_2-N=C=O$ (III)

in welcher

- R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,
 gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder daß man
 35 b) Triazolinon-Derivate der allgemeinen Formel (IV)

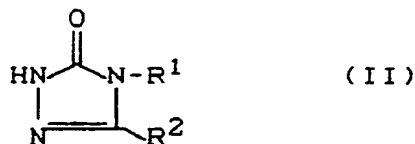


in welcher

- R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben und
 Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,
 mit Sulfonsäureamiden der allgemeinen Formel (V),
 $R^3-SO_2-NH_2$ (V)

in welcher

- R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,
 gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder daß man
 c) Triazolinone der allgemeinen Formel (II),



5

in welcher

10 R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben,
mit Sulfonsäureamid-Derivaten der allgemeinen Formel (VI),
R³-SO₂-NH-CO-Z (VI)

in welcher

15 R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat und
Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,
gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdün-
nungsmittels umgesetzt und gegebenenfalls aus den nach Verfahren (a), (b) oder (c) hergestellten
Verbindungen der Formel (I) nach üblichen Methoden Salze erzeugt.

3. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einem Sulfonylaminocarbonyltriazoli-
non der Formel (I) gemäß Anspruch 1.

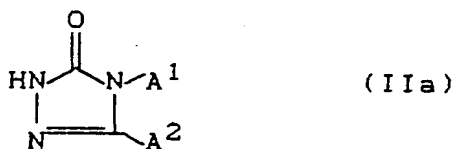
20 4. Verwendung von Sulfonylaminocarbonyltriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 zur
Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwachstum.

5. Verfahren zur Bekämpfung von Unkräutern, dadurch gekennzeichnet, das man Sulfonylaminocarbonyltria-
zolinone der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 auf die Unkräuter oder ihren Lebensraum einwirken
läßt.

25 6. Verfahren zur Herstellung von herbiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, das man Sulfonylaminocarbo-
nyltriazolinone der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven
Mitteln vermischt.

7. Triazolinone der allgemeinen Formel (IIa),

30



35

in welcher

40 A¹ für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Alkoxy oder Dialkylamino steht und
A² für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl oder Alkoxy
steht,

mit der Maßgabe, daß A¹ und A² nicht beide gleichzeitig für Alkyl stehen.

45

50

55



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 469 A3**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90118750.0**

51 Int. Cl.⁵: **C07D 249/12, A01N 43/653,
C07D 401/12, C07D 409/12,
C07D 403/04**

22 Anmeldetag: **29.09.90**

30 Priorität: **12.10.89 DE 3934081**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **08.01.92 Patentblatt 92/02**

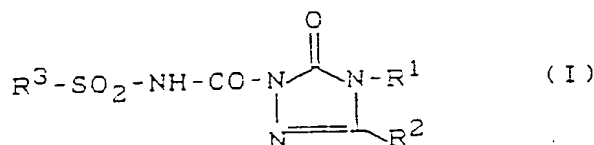
71 Anmelder: **BAYER AG**

W-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

72 Erfinder: **Müller, Klaus-Helmut, Dr.
Bockhackstrasse 55
W-4000 Düsseldorf 13(DE)
Erfinder: Babczinski, Peter, Dr.
In der Lohrenbeck 11
W-5600 Wuppertal 1(DE)
Erfinder: Santel, Hans-Joachim, Dr.
Gruenstrasse 9a
W-5090 Leverkusen 1(DE)
Erfinder: Schmidt, Robert R., Dr.
Im Waldwinkel 110
W-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)**

54 **Sulfonylaminocarbonyltriazolinone.**

57 Die Erfindung betrifft neue 2-Sulfonylaminocarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one der allgemeinen Formel (I)



in welcher

R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Dialkylamino steht, R² für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkylamino, Dialkylamino steht, und R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I), Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung als Herbizide.

EP 0 422 469 A3



Kategorie
P, X
A
A
X
X
X

UNV

Nach Au
dung der
ist, auf d
durchzuf
Vollstän
Unvollst
Nicht re
Grund fi

Ansp
voll
Die
Verb

Di

X : von
Y : von
and
A : tech
O : nic
P : Zw



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT Nummer der Anmeldung
der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

EP 90 11 8750

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
P, X	EP-A-0 341 489 (BAYER AG) * Das ganze Dokument *	1-7	C 07 D 249/12 A 01 N 43/653
A	EP-A-0 283 876 (BAYER AG)	1, 3	C 07 D 401/12 C 07 D 409/12
A	EP-A-0 332 133 (CHUGAI SEIYAKU)	1, 3	C 07 D 403/04
X	CHEMICAL ABSTRACTS, Band 11, 1990, Seite 714, Spalte 138972f, Columbus Ohio, US; A. IKIZLER et al.: "Preparation of some 1,2,4-triazolin-5-one derivatives", & DOGA: TURK KIM. DERG. 1988, 12(3), 271-5 * Zusammenfassung *	7	
X	FR-A-2 551 439 (BRISTOL-MYERS) * Beispiel 10 *	7	
X	BE-A- 894 856 (VEB FAHLBERG-LIST) * Das ganze Dokument *	7	
	-/-		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			C 07 D 249/00 C 07 D 401/00 C 07 D 409/12
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
<p>Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung den Vorschriften des Europäischen patentübereinkommens so wenig, das es nicht möglich ist, auf der Grundlage einiger Patentansprüche sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik durchzuführen.</p> <p>Vollständig recherchierte Patentansprüche: 1-6 Unvollständig recherchierte Patentansprüche: 7 Nicht recherchierte Patentansprüche: Grund für die Beschränkung der Recherche:</p> <p>Anspruch 7 ist so breit, dass eine vollständige Recherche nicht möglich war. Die Recherche ist deshalb begrenzt auf Verbindungen in den Beispielen.</p>			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 30-08-1991	Prüfer DE JONG B.S.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 431 291 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90120153.3

22 Anmeldetag: 20.10.90

51 Int. Cl.⁵: **C07D 249/12**, C07D 409/12,
C07D 401/12, C07D 403/12,
C07D 417/12, C07D 401/14,
C07D 413/12, A01N 47/38

30 Priorität: 03.11.89 DE 3936623

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.91 Patentblatt 91/24

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **BAYER AG**

W-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

72 Erfinder: **Müller, Klaus-Helmut, Dr.**

Bockhackstrasse 55

W-4000 Düsseldorf 13(DE)

Erfinder: **Babczinski, Peter, Dr.**

In der Lohrenbeck 11

W-5600 Wuppertal(DE)

Erfinder: **Santel, Hans-Joachim, Dr.**

Grünstrasse 9a

W-5090 Leverkusen 1(DE)

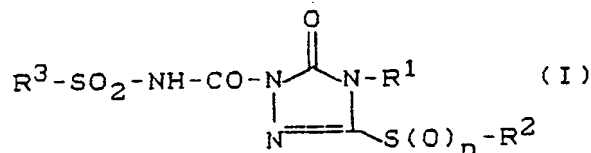
Erfinder: **Schmidt, Robert R., Dr.**

Im Waldwinkel 110

W-5060 Bergisch-Gladbach 2(DE)

54 **Sulfonylaminocarbonyltriazolinone mit über Schwefel gebundenen Substituenten.**

57 Die Erfindung betrifft neue 2-Sulfonylaminocarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one mit über Schwefel gebundenen Substituenten der allgemeinen Formel (I)



in welcher

n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,

R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Cycloalkylamino, Dialkylamino steht,

R² für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl steht, und

R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I), Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung als Herbizide.

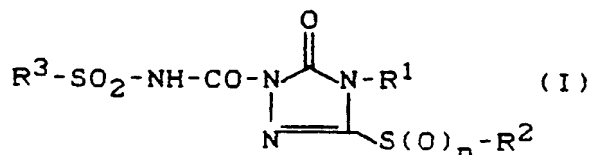
EP 0 431 291 A2

SULFONYLAMINOCARBONYLTRIAZOLINONE MIT ÜBER SCHWEFEL GEBUNDENEN SUBSTITUENTEN

Die Erfindung betrifft neue Sulfonylaminocarbonyltriazolinone mit über Schwefel gebundenen Substituenten, mehrere Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Herbizide.

Es ist bekannt, daß bestimmte substituierte Aminocarbonylimidazolidinone, wie z. B. 1-Isobutylaminocarbonyl-2-imidazolidinon (Isocarbamid), herbizide Eigenschaften aufweisen (vgl. R. Wegler, Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Band 5, S. 219, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1977). Die Wirkung dieser Verbindung ist jedoch nicht in allen Belangen zufriedenstellend.

Es wurden nun die neuen Sulfonylaminocarbonyl-triazolinone mit über Schwefel gebundenen Substituenten der allgemeinen Formel (I),



in welcher

n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,

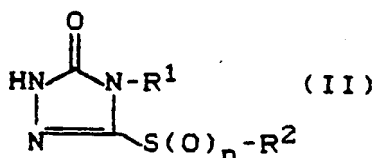
R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Cycloalkylamino, Dialkylamino steht,

R² für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl steht, und

R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I) gefunden.

Man erhält die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone mit über Schwefel gebundenen Substituenten der allgemeinen Formel (I), wenn man

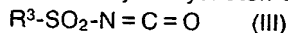
a) Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



in welcher

n, R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit Sulfonylisocyanaten der allgemeinen Formel (III)

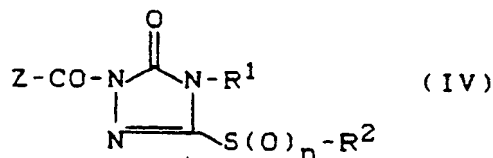


in welcher

R³ die oben angegebene Bedeutung hat,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder wenn man

b) Triazolinon-Derivate der allgemeinen Formel (IV)

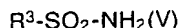


in welcher

n, R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben

und

Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,
mit Sulfonsäureamiden der allgemeinen Formel (V)

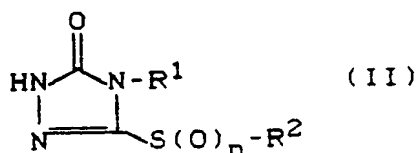


in welcher

R³ die oben angegebene Bedeutung hat,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder wenn man

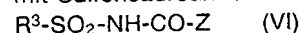
c) Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



in welcher

n, R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit Sulfonsäureamid-Derivaten der allgemeinen Formel (VI)



in welcher

R³ die oben angegebene Bedeutung hat und

Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt und gegebenenfalls aus den nach Verfahren (a), (b) oder (c) hergestellten Verbindungen der Formel (I) nach üblichen Methoden Salze erzeugt.

Die neuen Sulfonylaminocarbonyltriazolinone mit über Schwefel gebundenen Substituenten der allgemeinen Formel (I) und ihre Salze zeichnen sich durch starke herbizide Wirksamkeit aus.

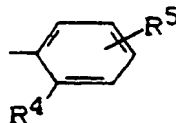
Überraschenderweise zeigen die neuen Verbindungen der Formel (I) erheblich bessere herbizide Wirkung als das strukturell ähnliche bekannte Herbizid 1-Isobutylaminocarbonyl-2-imidazolidinon (Isocarbamid).

Gegenstand der Erfindung sind vorzugsweise Verbindungen der Formel (I), in welcher n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,

R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylcarbonyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes C₁-C₆-Alkyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor und/oder Brom substituiertes C₃-C₆-Alkenyl oder C₃-C₆-Alkynyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom und/oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy und/oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl-C₁-C₃-alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl und/oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Phenyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes C₁-C₆-Alkoxy, für C₃-C₄-Alkenyloxy, für gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes C₁-C₄-Alkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino oder für Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino steht,

R² für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes C₁-C₆-Alkyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor und/oder Brom substituiertes C₃-C₆-Alkenyl oder C₃-C₆-Alkynyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom und/oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl, für Cyclohexenyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy und/oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl-C₁-C₃-alkyl, oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Fluor- und/oder Chlor-substituiertes C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl und/oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl steht und

R³ für die Gruppierung



5

steht, worin

R^4 und R^5 gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Nitro, C_1 - C_6 -Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)amino-carbonyl, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy, Formyloxy, C_1 - C_4 -Alkyl-carbo-
 10 nyloxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyloxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-aminosulfonyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl oder Phenyl substituiert ist), für C_2 - C_6 -Alkenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, Carboxy oder Phenyl substituiert ist), für C_2 - C_6 -Alkinyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, C_1 - C_4 -
 15 Alkoxy-carbonyl, Carboxy oder Phenyl substituiert ist), für C_1 - C_4 -Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiert ist), für C_1 - C_4 -Alkylthio (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -
 20 Alkylsulfonyl substituiert ist), für C_3 - C_6 -Alkenyloxy (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), für C_2 - C_6 -Alkenylthio (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C_1 - C_3 -Alkylthio oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), C_3 - C_6 -Alkinyloxy, C_3 - C_6 -Alkinylthio oder für den Rest $-S(O)_p-R^6$ stehen, wobei
 p für die Zahlen 1 oder 2 steht und

R^6 für C_1 - C_4 -Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), C_3 - C_6 -Alkenyl, C_3 - C_6 -Alkinyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkylamino, C_1 - C_4 -Alkyl-
 25 amino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino, Phenyl oder für den Rest $-NHOR^7$ steht, wobei

R^7 für C_1 - C_{12} -Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbo-
 30 nyl oder Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino-carbonyl substituiert ist), für C_3 - C_6 -Alkenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substituiert ist), C_3 - C_6 -Alkinyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl- C_1 - C_2 -alkyl, Phenyl- C_1 - C_2 -alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist), für Benzhydryl oder für Phenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_2 -Fluoralkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Trifluormethylthio oder C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonyl substituiert ist) steht,

35 R^4 und/oder R^5 weiterhin für Phenyl oder Phenoxy, für C_1 - C_4 -Alkylcarbonylamino, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonylamino, C_1 - C_4 -Alkylamino-carbonyl-amino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino-carbonylamino, oder für den Rest $-CO-R^8$ stehen, wobei

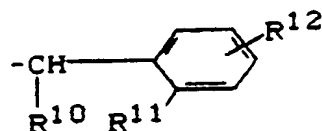
R^8 für C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_3 - C_6 -Cycloalkoxy, C_3 - C_6 -Alkenyloxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylamino, C_1 - C_4 -Alkoxyamino, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl-amino oder Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino steht (welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind),

40 R^4 und/oder R^5 weiterhin für Trimethylsilyl, Thiazoliny, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyloxy, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-aminosulfonylamino oder für den Rest $-CH=N-R^9$ stehen, wobei

R^9 für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Carboxy, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl oder C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substitu-
 45 iertes Benzyl, für gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes C_3 - C_6 -Alkenyl oder C_3 - C_6 -Alkinyl, für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy oder Trifluormethylthio substituiertes Phenyl, für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes C_1 - C_6 -Alkoxy, C_3 - C_6 -Alkenoxy, C_3 - C_6 -Alkinoxy oder Benzyloxy für Amino, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)-amino, Phenylamino, C_1 - C_4 -Alkyl-carbonyl-amino, C_1 - C_4 -Alkoxy-carbonylamino, C_1 - C_4 -Alkyl-sulfonylamino
 50 oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Methyl substituiertes Phenylsulfonylamino steht, weiterhin

R^3 für den Rest

55



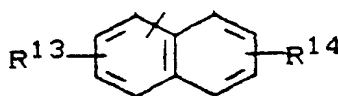
steht, worin

R¹⁰ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht,

R¹¹ und R¹² gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Carboxy, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, Dimethylaminocarbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl stehen;

weiterhin

R³ für den Rest

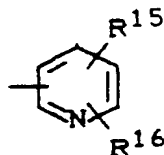


steht, worin

R¹³ und R¹⁴ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist) oder C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), stehen;

weiterhin

R³ für den Rest

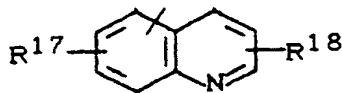


steht, worin

R¹⁵ und R¹⁶ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), für C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl (welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind), für Aminosulfonyl, Mono-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl, für Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Dimethylaminocarbonyl stehen;

weiterhin

R³ für den Rest



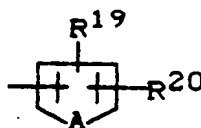
steht, worin

R¹⁷ und R¹⁸ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Brom substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), für C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl (welche gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert sind), oder für Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminosulfonyl stehen;

weiterhin

R³ für den Rest

5



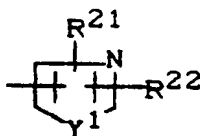
steht, worin

10 R¹⁹ und R²⁰ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino-sulfonyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Dimethylaminocarbonyl stehen, und

15 A für Sauerstoff, Schwefel oder die Gruppierung N-Z¹ steht, wobei Z¹ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Cyano substituiert ist), C₃-C₆-Cycloalkyl, Benzyl, Phenyl (welches gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom oder Nitro substituiert ist), C₁-C₄-Alkylcarbonyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyl steht; weiterhin

20 R³ für den Rest

25



steht, worin

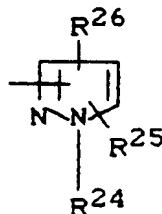
30 R²¹ und R²² gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy stehen, Y¹ für Schwefel oder die Gruppierung N-R²³ steht, wobei

R²³ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht;

35 weiterhin

R³ für den Rest

40



45

steht, worin

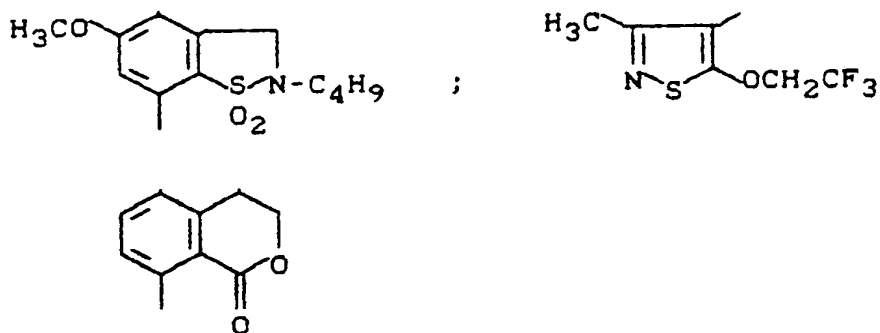
R²⁴ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Benzyl, Pyridyl, Chinolinyll oder Phenyl steht,

50 R²⁵ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), C₁-C₄-Alkoxy (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Dioxolanyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl steht und

R²⁶ für Wasserstoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkyl steht;

weiterhin

55 R³ für eine der nachstehend aufgeführten Gruppierungen steht,



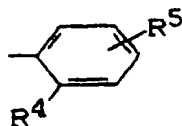
Gegenstand der Erfindung sind weiter vorzugsweise Natrium-, Kalium-, Magnesium-, Calcium-, Ammonium-, C₁-C₄-Alkyl-ammonium-, Di-(C₁-C₄-alkyl)-ammonium-, Tri-(C₁-C₄-alkyl)-ammonium-, C₅- oder C₆-Cycloalkyl-ammonium- und Di-(C₁-C₂-alkyl)-benzyl-ammonium-Salze von Verbindungen der Formel (I), in welcher n, R¹, R² und R³ die oben vorzugsweise angegebenen Bedeutungen haben.

Gegenstand der Erfindung sind insbesondere Verbindungen der Formel (I), in welcher n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,

R¹ für Wasserstoff, Amino, für gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für Allyl, für C₃-C₆-Cycloalkyl, für Benzyl, für Phenyl, für C₁-C₄-Alkoxy, für C₃-C₄-Alkenyloxy, für C₁-C₃-Alkylamino, C₃-C₆-Cycloalkylamino oder für Di-(C₁-C₃-alkyl)-amino steht,

R² für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes C₃-C₄-Alkenyl, für C₃-C₆-Cycloalkyl oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor und/oder Methyl substituiertes Benzyl steht, und

R³ für die Gruppierung



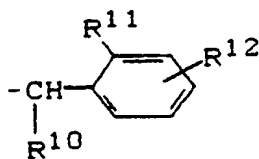
steht, worin

R⁴ für Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Trifluormethyl, Methoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, 2-Chlor-ethoxy, 2-Methoxy-ethoxy, C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₃-Alkylsulfinyl, C₁-C₃-Alkylsulfonyl, Dimethylaminosulfonyl, Diethylaminosulfonyl, N-Methoxy-N-methylaminosulfonyl, Methoxyaminosulfonyl, Phenyl, Phenoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl steht und

R⁵ für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht;

weiterhin

R³ für den Rest



steht, worin

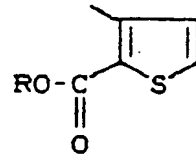
R¹⁰ für Wasserstoff steht,

R¹¹ für Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Methoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Ethoxy, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methylsulfonyl oder Dimethylaminosulfonyl steht und

R¹² für Wasserstoff steht;

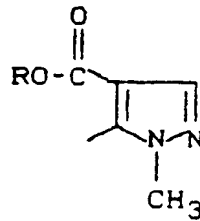
weiterhin

R³ für den Rest



5

steht,
worin R für C₁-C₄-Alkyl steht, oder
10 für den Rest

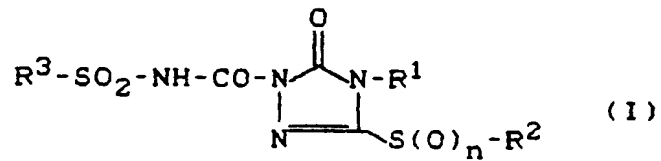


15

20

steht,
worin R für C₁-C₄-Alkyl steht.

Beispiele für die erfindungsgemäßen Verbindungen sind in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführt -
25 vgl. auch die Herstellungsbeispiele.



30

35

40

45

50

55

Tabelle 1: Beispiele für die Verbindungen der Formel (I)


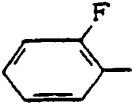

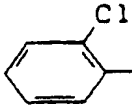
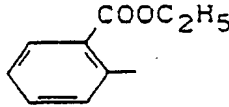
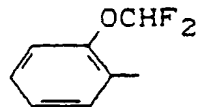
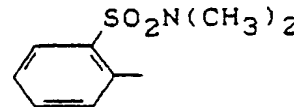
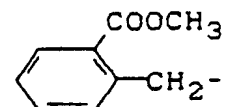
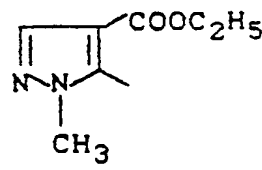
5	R ¹	R ²	R ³	n
10		CH ₃		0
15		CH ₃		0
20	CH ₃	C ₂ H ₅		0
25	CH ₃	CH ₂ -CH=CH ₂		0
30	CH ₃	CH ₃		0
35	CH ₃	CH ₃		0
40	CH ₃	C ₂ H ₅		0
45				
50				
55				

Tabelle 1: (Fortsetzung)

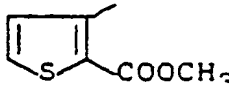
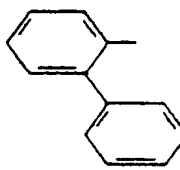
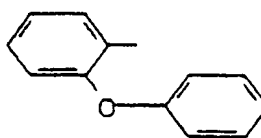
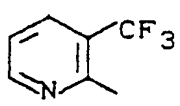

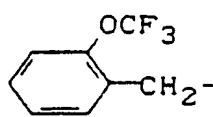

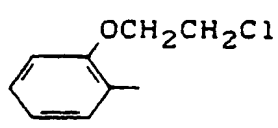

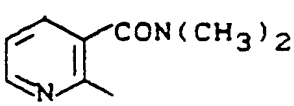
	R ¹	R ²	R ³	n
5				
10	CH ₃	C ₂ H ₅		0
15	CH ₃	C ₂ H ₅		0
20				
25	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0
30	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇		0
35		CH ₃		0
40		C ₂ H ₅		0
45				
50		CH(CH ₃) ₂		0
55				

Tabelle 1: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

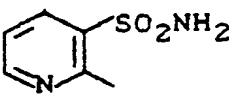
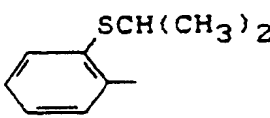
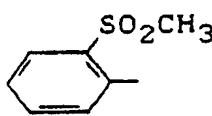
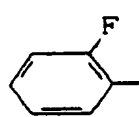
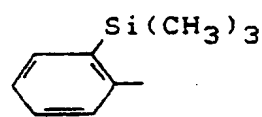
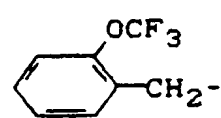
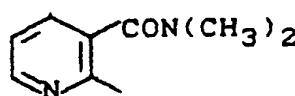
R^1	R^2	R^3	n
CH_3	$CH(CH_3)_2$		0
CH_3	$CH_2-CH=CH_2$		1
C_2H_5	CH_3		2
C_2H_5	C_2H_5		0
CH_3	C_2H_5		0
C_2H_5	C_3H_7		0
CH_3	C_2H_5		0

Tabelle 1: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

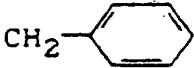
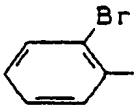

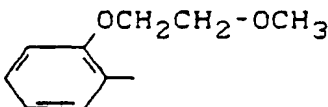

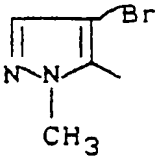
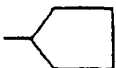
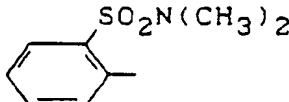
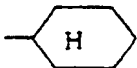
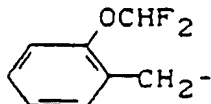
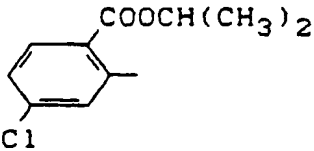
R ¹	R ²	R ³	n
	CH ₃		0
	C ₂ H ₅		0
	CH ₃		0
	C ₂ H ₅		0
	C ₃ H _{7-n}		0
CH ₃	C ₂ H ₅		0

Tabelle 1: (Fortsetzung)

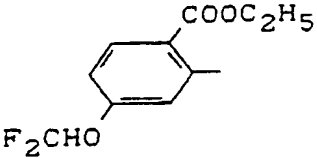
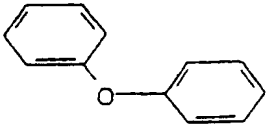
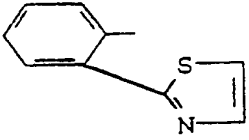
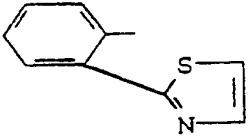
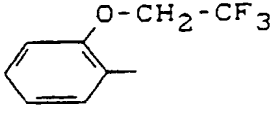

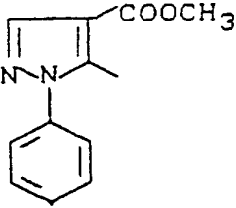

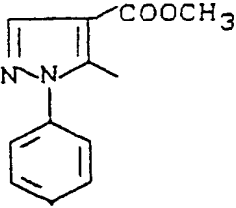

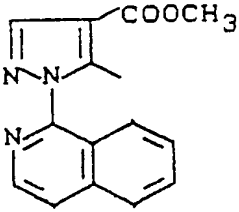

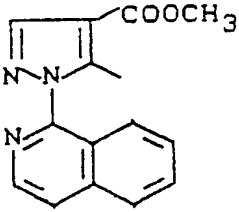

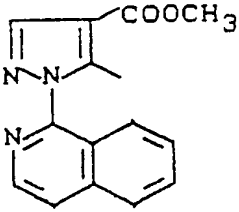
5	R ¹	R ²	R ³	n
10	CH ₃	CH ₃		0
15	CH ₃	C ₂ H ₅		0
20	CH ₃	-CH ₂ -C≡CH		0
25	CH ₃	-CH ₂ -C≡CH		0
30	CH ₃	C ₂ H ₅		0
35		C ₂ H ₅		0
40		C ₂ H ₅		0
45		CH ₃		0
50		CH ₃		0
55		CH ₃		0

Tabelle 1: (Fortsetzung)

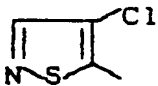
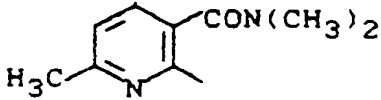
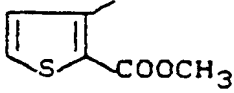
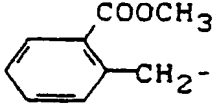
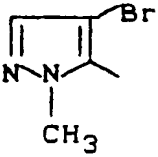
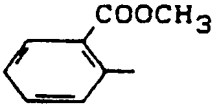
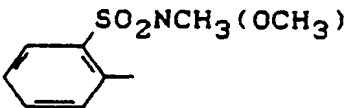
	R ¹	R ²	R ³	n
5				
10	CH ₃	CH ₃		0
15	CH ₃	C ₃ H ₇		0
20	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0
25	CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅		0
30	CH ₂ -CH=CH ₂	CH ₃		0
35				
40	OCH ₃	CH ₃		0
45	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0
50				
55				

Tabelle 1: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

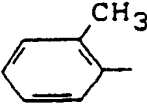
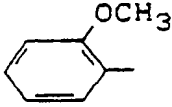

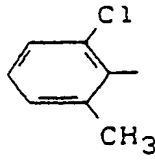

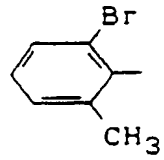
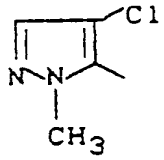
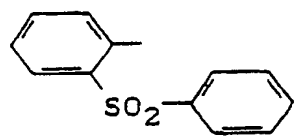
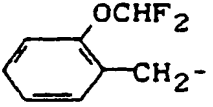
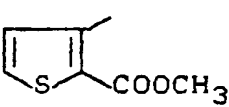
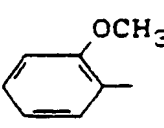
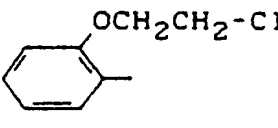
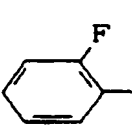
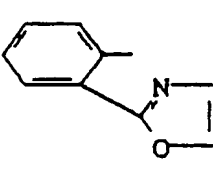
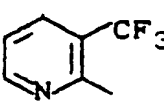
R ¹	R ²	R ³	n
OC ₃ H ₇	CH ₂ -CH=CH ₂		0
CH ₃	CH ₃		0
	C ₂ H ₅		2
	C ₂ H ₅		0
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0
CH ₃	C ₂ H ₅		0

Tabelle 1: (Fortsetzung)

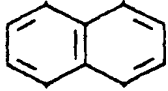
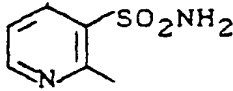
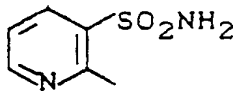

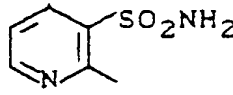
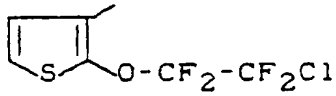
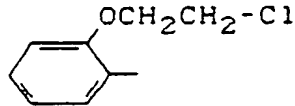
5

R ¹	R ²	R ³	n
CH ₃	C ₃ H ₇		0
OCH ₃	CH ₃		0
OC ₂ H ₅	CH ₃		0
OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0
O-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅		0
CH ₃	C ₂ H ₅		0
CH ₃	CH ₃		0

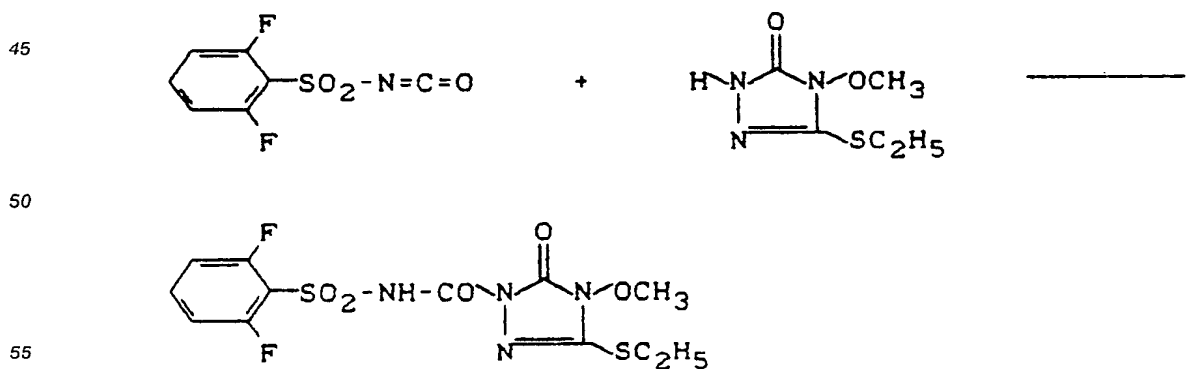
50

55

Tabelle 1: (Fortsetzung)

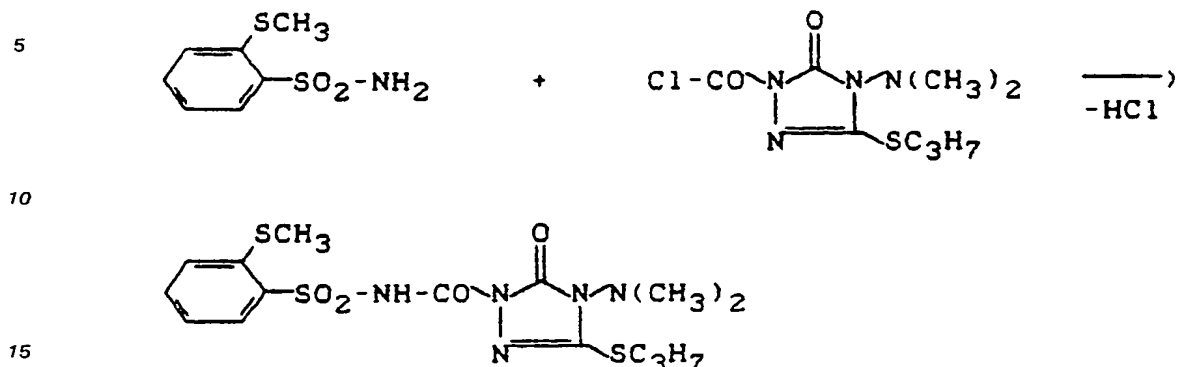
	R ¹	R ²	R ³	n
5				
10	N(CH ₃) ₂	CH ₃		0
15	CH ₃	C ₂ H ₅		0
20	OCH ₃	C ₂ H ₅		0
25		CH ₃		0
30	CH ₃	C ₂ H ₅		0
35	N(CH ₃) ₂	CH ₃		0

40 Verwendet man beispielsweise 2,6-Difluor-phenylisocyanat und 5-Ethylthio-4-methoxy-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren (a) durch folgendes Formelschema skizziert werden:

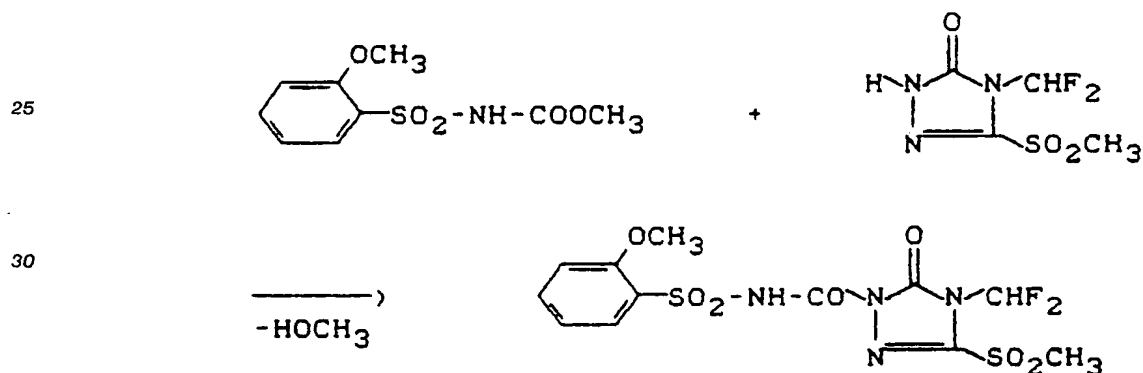


Verwendet man beispielsweise 2-Methylthio-benzolsulfonsäureamid und 2-Chlorcarbonyl-4-

dimethylamino-5-propylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren (b) durch folgendes Formelschema skizziert werden:



Verwendet man beispielsweise N-Methoxycarbonyl-2-methoxy-benzolsulfonsäureamid und 5-Methylsulfonyl-4-difluormethyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on als Ausgangsstoffe, so kann der Reaktionsablauf beim erfindungsgemäßen Verfahren (c) durch das folgende Formelschema skizziert werden:



Die bei den erfindungsgemäßen Verfahren (a) und (c) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinone sind durch die Formel (II) allgemein definiert.

In Formel (II) haben n, R¹ und R² vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für n, R¹ und R² angegeben wurden.

Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (II) sind in der nachstehenden Tabelle 2 aufgeführt.

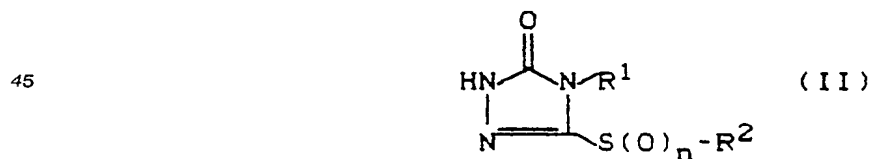







Tabelle 2: Beispiele für die Ausgangsstoffe der
Formel(II)


5	R^1	R^2	n
10	H	CH_3	0
15	CH_3	CH_3	0
20	C_2H_5	CH_3	0
25	C_3H_7	CH_3	0
30	$CH(CH_3)_2$	CH_3	0
35	C_4H_9	CH_3	0
40			
45			
50			
55			

Tabelle 2: (Fortsetzung)

5	R ¹	R ²	n
10		CH ₃	0
	CH ₃	C ₂ H ₅	0
15	CH ₃	C ₃ H ₇	0
	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	0
20	CH ₃	CH ₂ -CH=CH ₂	0
25	CH ₃	CH ₂ - 	0
	CH ₃	CH ₂ -C≡CH	0
30	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0
35	C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	0
		C ₂ H ₅	0
40	CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅	0
	CH ₂ -CHBr-CH ₂ Br	C ₂ H ₅	0
45		C ₃ H ₇	0
50		CH ₂ -CH=CH ₂	0

55

Tabelle 2: (Fortsetzung)

	R ¹	R ²	n
5			
10		CH(CH ₃) ₂	0
	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂	0
15	C ₃ H ₇	CH(CH ₃) ₂	0
	CH ₂ -CH=CH ₂	C ₃ H ₇	0
20	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇	0
	C ₂ H ₅	-CH ₂ -C≡CH	0
25	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	0
30	OCH ₃	CH ₃	0
	OCH ₃	C ₂ H ₅	0

Die Ausgangsstoffe der Formel (III) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. J. Heterocycl. Chem. 15 (1978), S. 377-384; DE-OS 2 250 572; DE-OS 2 527 676; DE-OS 3 709 574; US-P 4 098 896; US-P 4 110 332; JP-A-52-125 168).

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (a) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) weiter als Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonylisocyanate sind durch die Formel (III) allgemein definiert.

In Formel (III) hat R³ vorzugsweise bzw. insbesondere diejenige Bedeutung, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R³ angegeben wurde.

Als Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (III) seien genannt:

2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Brom-, 2-Methyl-, 2-Methoxy-, 2-Trifluormethyl-, 2-Difluor-methoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methylthio-, 2-Ethylthio-, 2-Propylthio-, 2-Methylsulfinyl-, 2-Methylsulfonyl-, 2-Dimethylaminosulfonyl-, 2-Diethylaminosulfonyl-, 2-(N-Methoxy-N-methyl)-aminosulfonyl-, 2-Phenyl-, 2-Phenoxy-, 2-Methoxycarbonyl-, 2-Ethoxycarbonyl-, 2-Propoxycarbonyl- und 2-Isopropoxycarbonyl-phenylsulfonylisocyanat, 2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Difluormethoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methoxycarbonyl- und 2-Ethoxycarbonyl-benzylsulfonylisocyanat, 2-Methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonylisocyanat, 4-Methoxycarbonyl- und 4-Ethoxycarbonyl-1-methylpyrazol-5-yl-sulfonylisocyanat.

Die Sulfonylisocyanate der Formel (III) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. US-P 4 127 405, 4 169 719, 4 371 391; EP-A 7 687, 13 480, 21 641, 23 141, 23 422, 30 139, 35 893, 44 808, 44 809, 48 143, 51 466, 64 322, 70 041, 173 312).

Das erfindungsgemäße Verfahren (a) zur Herstellung der neuen Verbindungen der Formel (I) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Als Verdünnungsmittel kommen dabei praktisch alle inerten organischen Lösungsmittel in Frage. Hierzu gehören vorzugsweise aliphatische und aromatische, gegebenenfalls halogenierte Kohlenwasserstoffe wie Pentan, Hexan, Heptan, Cyclohexan,

Petrolether, Benzin, Ligroin, Benzol, Toluol, Xylol, Methylenchlorid, Ethylenchlorid, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Chlorbenzol und o-Dichlorbenzol, Ether wie Diethyl- und Dibutylether, Glykoldimethylether und Diglykoldimethylether, Tetrahydrofuran und Dioxan, Ketone wie Aceton, Methyl-ethyl-, Methyl-isopropyl- und Methyl-isobutyl-ke-ton, Ester wie Essigsäuremethylester und -ethylester, Nitrile wie z.B. Acetonitril und
 5 Propionitril, Amide wie z. B. Dimethylformamid, Dimethylacetamid und N-Methyl-pyrrolidon sowie Dimethylsulfoxid, Tetramethylensulfon und Hexamethylphosphorsäuretriamid.

Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (a) in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0 °C und 150 °C, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10 °C und 80 °C.

10 Das erfindungsgemäße Verfahren (a) wird im allgemeinen bei Normaldruck durchgeführt.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (a) setzt man je Mol Triazolinon der Formel (II) im allgemeinen zwischen 1 und 3 Mol, vorzugsweise zwischen 1 und 2 Mol, Sulfonylisocyanat der Formel (III) ein.

Die Reaktionskomponenten können in beliebiger Reihenfolge zusammengegeben werden. Das Reaktionsgemisch wird bis zum Ende der Umsetzung gerührt und das Produkt durch Absaugen isoliert. In einer anderen Aufarbeitungsvariante wird eingeeengt und das im Rückstand verbleibende Rohprodukt mit einem geeigneten Lösungsmittel, wie z. B. Diethylether, zur Kristallisation gebracht. Das hierbei kristallin angefallene Produkt der Formel (I) wird durch Absaugen isoliert.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (b) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als
 20 Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinon-Derivate sind durch die Formel (IV) allgemein definiert.

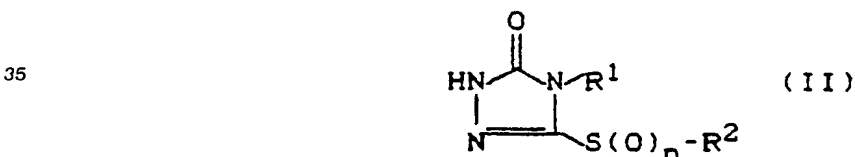
In Formel (IV) haben n, R¹ und R² vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für n, R¹ und R² angegeben wurden und

25 Z steht vorzugsweise für Chlor, C₁-C₄-Alkoxy, Benzyloxy oder Phenoxy, insbesondere für Methoxy oder Phenoxy.

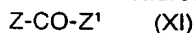
Mögliche Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (IV) sind die aus den in Tabelle 2 aufgeführten Verbindungen der Formel (II) und Phosgen, Chlorameisensäuremethylester, Chlorameisensäure-benzylester, Chlorameisensäurephenylester oder Diphenylcarbonat herzustellenden Verbindungen der Formel (IV).

Die Ausgangsstoffe der Formel (IV) sind noch nicht bekannt.

30 Man erhält die neuen Triazolinon-Derivate der Formel (IV), wenn man Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



40 in welcher
 n, R¹ und R² die oben angegebenen Bedeutungen haben,
 mit Kohlensäurederivaten der allgemeinen Formel (XI)



in welcher

45 Z die oben angegebene Bedeutung hat und

Z¹ für eine Abgangsgruppe wie Chlor, Methoxy, Benzyloxy oder Phenoxy steht,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels, wie z.B. Tetrahydrofuran, und gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors, wie z.B. Natriumhydrid oder Kalium-tert-butylat, bei Temperaturen zwischen -20 °C und +100 °C umgesetzt (vgl. auch die Herstellungsbeispiele).

50 Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (b) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) weiter als Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonsäureamide sind durch die Formel (V) allgemein definiert.

In Formel (V) hat R³ vorzugsweise bzw. insbesondere diejenige Bedeutung, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R³ angegeben wurde.

55 Als Beispiele für die Ausgangsstoffe der Formel (V) seien genannt:

2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Brom-, 2-Methyl-, 2-Methoxy-, 2-Trifluormethyl-, 2-Difluor-methoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methylthio-, 2-Ethylthio-, 2-Propylthio-, 2-Methylsulfinyl-, 2-Methylsulfonyl-, 2-Dimethylaminosulfonyl-, 2-Diethylaminosulfonyl-, 2-(N-Methoxy-N-methyl)-aminosulfonyl-, 2-Phenyl-, 2-Phenoxy-, 2-Methoxycarbonyl-,

2-Ethoxycarbonyl-, 2-Propoxycarbonyl- und 2-Isopropoxycarbonyl-benzolsulfonsäureamid, 2-Fluor-, 2-Chlor-, 2-Difluormethoxy-, 2-Trifluormethoxy-, 2-Methoxycarbonyl- und 2-Ethoxycarbonyl-phenylmethansulfonsäureamid, 2-Methoxycarbonyl-3-thiophensulfonsäureamid, 4-Methoxycarbonyl- und 4-Ethoxycarbonyl-1-methylpyrazol-5-sulfonsäureamid.

5 Die Sulfonsäureamide der Formel (V) sind bekannt und/oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. US-P 4 127 405, 4 169 719, 4 371 391; EP-A 7 687, 13 480, 21 641, 23 141, 23 422, 30 139, 35 893, 44 808, 44 809, 48 143, 51 466, 64 322, 70 041, 173 312).

Das erfindungsgemäße Verfahren (b) zur Herstellung der neuen Verbindungen der Formel (I) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Als Verdünnungsmittel kommen
10 dabei praktisch alle inerten organischen Lösungsmittel in Betracht, wie sie beispielsweise oben für das erfindungsgemäße Verfahren (a) angegeben sind.

Als Säureakzeptoren können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (b) alle üblicherweise für derartige Umsetzungen verwendbaren Säurebindemittel eingesetzt werden. Vorzugsweise in Frage kommen Alkalimetallhydroxide wie z. B. Natrium- und Kaliumhydroxid, Erdalkalihydroxide wie z. B. Calciumhydroxid,
15 Alkalicarbonate und -alkoholate wie Natrium- und Kaliumcarbonat, Natrium- und Kalium-tert-butylat, ferner aliphatische, aromatische oder heterocyclische Amine, beispielsweise Triethylamin, Trimethylamin, Dimethylamin, Dimethylbenzylamin, Pyridin, 1,5-Diazabicyclo-[4,3,0]-non-5-en (DBN), 1,8-Diazabicyclo-[5,4,0]-undec-7-en (DBU) und 1,4-Diazabicyclo-[2,2,2]-octan (DABCO).

Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (b) in einem größeren
20 Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0 °C und 100 °C, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10 °C und 60 °C.

Das erfindungsgemäße Verfahren (b) wird im allgemeinen unter Normaldruck durchgeführt. Es ist jedoch auch möglich, unter erhöhtem oder vermindertem Druck zu arbeiten.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (b) werden die jeweils benötigten Ausgangsstoffe
25 im allgemeinen in angenähert äquimolaren Mengen eingesetzt. Es ist jedoch auch möglich, eine der beiden jeweils eingesetzten Komponenten in einem größeren Überschuß zu verwenden. Die Reaktionen werden im allgemeinen in einem geeigneten Verdünnungsmittel in Gegenwart eines Säureakzeptors durchgeführt, und das Reaktionsgemisch wird mehrere Stunden bei der jeweils erforderlichen Temperatur gerührt. Die Aufarbeitung erfolgt bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (b) jeweils nach üblichen Methoden.

30 Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (c) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) als Ausgangsstoffe zu verwendenden Triazolinone der Formel (II) sind bereits als Ausgangsstoffe für das erfindungsgemäße Verfahren (a) beschrieben worden.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren (c) zur Herstellung von Verbindungen der Formel (I) weiter als Ausgangsstoffe zu verwendenden Sulfonsäureamid-Derivate sind durch die Formel (VI) allgemein definiert.

35 In Formel (VI) haben R³ und Z vorzugsweise bzw. insbesondere diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) bzw. (IV) vorzugsweise bzw. als insbesondere bevorzugt für R³ und Z angegeben wurden.

Das erfindungsgemäße Verfahren (c) wird vorzugsweise unter Verwendung von Verdünnungsmitteln durchgeführt. Es kommen hierbei die gleichen organischen Lösungsmittel in Betracht, die oben im
40 Zusammenhang mit der Beschreibung des erfindungsgemäßen Verfahrens (a) genannt wurden.

Verfahren (c) wird gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors durchgeführt. Es kommen hierbei die gleichen Säurebindemittel in Betracht, die oben im Zusammenhang mit der Beschreibung des erfindungsgemäßen Verfahrens (b) genannt wurden.

Die Reaktionstemperaturen können bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (c) in einem größeren
45 Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0 °C und 100 °C, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 10 °C und 60 °C.

Das erfindungsgemäße Verfahren (c) wird im allgemeinen unter Normaldruck durchgeführt. Es ist jedoch auch möglich, unter erhöhtem oder vermindertem Druck zu arbeiten.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (c) werden die jeweils benötigten Ausgangsstoffe
50 im allgemeinen in angenähert äquimolaren Mengen eingesetzt. Es ist jedoch auch möglich, eine der beiden jeweils eingesetzten Komponenten in einem größeren Überschuß zu verwenden. Die Reaktionen werden im allgemeinen in einem geeigneten Verdünnungsmittel in Gegenwart eines Säureakzeptors durchgeführt, und das Reaktionsgemisch wird mehrere Stunden bei der jeweils erforderlichen Temperatur gerührt. Die Aufarbeitung erfolgt bei dem erfindungsgemäßen Verfahren (c) jeweils nach üblichen Methoden.

55 Zur Überführung in Salze werden die Verbindungen der Formel (I) mit geeigneten Salzbildnern, wie z.B. Natrium- oder Kalium-hydroxid, -methylat oder -ethylat, Ammoniak, Isopropylamin, Dibutylamin oder Triethylamin, in geeigneten Verdünnungsmitteln, wie z.B. Wasser, Methanol oder Ethanol, verrührt. Die Salze können dann - gegebenenfalls nach Einengen - als kristalline Produkte isoliert werden.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als Defolianten, Desiccants, Krautabtötungsmittel und insbesondere als Unkrautvernichtungsmittel verwendet werden. Unter Unkraut im weitesten Sinne sind alle Pflanzen zu verstehen, die an Orten aufwachsen, wo sie unerwünscht sind. Ob die erfindungsgemäßen Stoffe als totale oder selektive Herbizide wirken, hängt im wesentlichen von der angewendeten Menge ab.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können z.B. bei den folgenden Pflanzen verwendet werden:

Dikotyle Unkräuter der Gattungen: Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxacum.

Dikotyle Kulturen der Gattungen: Gossypium, Glycine, Beta, Daucus, Phaseolus, Pisum, Solanum, Linum, Ipomoea, Vicia, Nicotiana, Lycopersicon, Arachis, Brassica, Lactuca, Cucumis, Cucurbita.

Monokotyle Unkräuter der Gattungen: Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera.

Monokotyle Kulturen der Gattungen: Oryza, Zea, Triticum, Hordeum, Avena, Secale, Sorghum, Panicum, Saccharum, Ananas, Asparagus, Allium.

Die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe ist jedoch keineswegs auf diese Gattungen beschränkt, sondern erstreckt sich in gleicher Weise auch auf andere Pflanzen.

Die Verbindungen eignen sich in Abhängigkeit von der Konzentration zur Totalunkrautbekämpfung z.B. auf Industrie- und Gleisanlagen und auf Wegen und Plätzen mit und ohne Baumbewuchs. Ebenso können die Verbindungen zur Unkrautbekämpfung in Dauerkulturen, z.B. Forst, Ziergehölz-, Obst-, Wein-, Citrus-, Nuß-, Bananen-, Kaffee-, Tee-, Gummi-, Ölpalm-, Kakao-, Beerenfrucht- und Hopfenanlagen, auf Zier- und Sportrasen und Weideflächen und zur selektiven Unkrautbekämpfung in einjährigen Kulturen eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) eignen sich insbesondere zur selektiven Bekämpfung von monokotylen und dikotylen Unkräutern in monokotylen Kulturen sowohl im Vorauf- als auch im Nachauf-Verfahren. Sie sind deutlich wirksamer als z.B. Isocarbamid.

In gewissem Umfang zeigen die erfindungsgemäßen Verbindungen auch fungizide Wirkung, z.B. gegen Pyricularia an Reis.

Die Wirkstoffe können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, lösliche Pulver, Granulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z. B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaum-erzeugenden Mitteln.

Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten und chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzol, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

Als feste Trägerstoffe kommen in Frage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln; als Emulgier- und/oder schaum-erzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäure-Ester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylaryl-polyglykolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvrige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kephaline und Lecithine und synthetische Phospholipi-

de. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

5 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit bekannten Herbiziden zur Unkrautbekämpfung Verwendung finden, wobei Fertigformulierungen oder Tankmischungen möglich sind.

10 Für die Mischungen kommen bekannte Herbizide wie z.B. 1-Amino-6-ethylthio-3-(2,2-dimethylpropyl)-1,3,5-triazin-2,4(1H,3H)-dion (AMETHYDIONE) oder N-(2-Benzthiazolyl)-N,N-dimethyl-harnstoff (METABENZTHIAZURON) zur Unkrautbekämpfung in Getreide; 4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-(4H)-on (METAMITRON) zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben und 4-Amino-6-(1,1-dimethylethyl)-3-methylthio-1,2,4-triazin-5(4H)-on (METRIBUZIN) zur Unkrautbekämpfung in Sojabohnen, in Frage; ferner
15 auch 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D); 4-(2,4-Dichlorphenoxy)-buttersäure (2,4-DB); 2,4-Dichlorphenoxypropionsäure (2,4-DP); 3-Isopropyl-2,1,3-benzothiadiazin-4-on-2,2-dioxid (BENTAZON); Methyl-5-(2,4-dichlorphenoxy)-2-nitrobenzoat (BIFENOX); 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (BROMOXYNIL); 2-Chlor-N-[[[4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-benzolsulfonamid (CHLORSULFURON); N,N-Dimethyl-N'-(3-chlor-4-methylphenyl)-harnstoff (CHLORTOLURON); 2-[4-(2,4-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäure, deren Methyl- oder deren Ethylester (DICLOFOP); 4-Amino-6-t-butyl-3-ethylthio-1,2,4-triazin-5-(4H)-on (ETHIOZIN); 2-[4-[(6-Chlor-2-benzoxazolyl)-oxy]-phenoxy]-propansäure, deren Methyl- oder deren
20 Ethylester (FENOXAPROP); [(4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-2-pyridin-yl)oxy]-essigsäure bzw. deren 1-Methylheptylester (FLUROXYPYR); N-Phosphonomethylglycin (GLYPHOSATE); Methyl-2-[4,5-dihydro-4-methyl-4-(1-methylethyl)-5-oxo-1H-imidazol-2-yl]-4(5)-methylbenzoat (IMAZAMETHABENZ); 3,5-Diod-4-hydroxybenzonitril (IOXYNIL); N,N-Dimethyl-N'-(4-isopropylphenyl)-harnstoff (ISOPROTURON); (2-Methyl-4-chlorphenoxy)-essigsäure (MCPA); (4-Chlor-2-methylphenoxy)-propionsäure (MCPPE); N-Methyl-2-(1,3-benzthiazol-2-yloxy)-acetanilid (MEFENACET); 2-[[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-benzoesäure oder deren Methylester (METSULFURON); N-(1-Ethylpropyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitroanilin (PENDIMETHALIN); 0-(6-Chlor-3-phenyl-pyridazin-4-yl)-S-octyl-thiocarbamat (PYRIDATE); 4-
30 Ethylamino-2-t-butylamino-6-methylthio-s-triazin (TERBUTRYNE); 3-[[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]-carbonyl]-amino]-sulfonyl]-thiophen-2-carbonsäure-methylester (THIAMETURON). Einige Mischungen zeigen überraschenderweise auch synergistische Wirkung.

Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Fungiziden, Insektiziden, Akariziden, Nematiziden, Schutzstoffen gegen Vogelfraß, Pflanzennährstoffen und Bodenstrukturverbesserungsmitteln ist möglich.
35

Die Wirkstoffe können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus durch weiteres Verdünnen bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, Pulver, Pasten und Granulate angewandt werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Spritzen, Sprühen, Streuen.

40 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können sowohl vor als auch nach dem Auflaufen der Pflanzen appliziert werden. Sie können auch vor der Saat in den Boden eingearbeitet werden.

Die angewandte Wirkstoffmenge kann in einem größeren Bereich schwanken. Sie hängt im wesentlichen von der Art des gewünschten Effektes ab. Im allgemeinen liegen die Aufwandmengen zwischen 0,01 und 15 kg Wirkstoff pro Hektar Bodenfläche, vorzugsweise zwischen 0,05 und 10 kg pro ha.

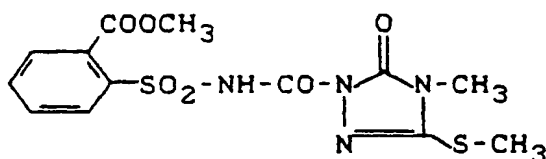
45 Die Herstellung und die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe geht aus den nachfolgenden Beispielen her vor.

Herstellungsbeispiele

Beispiel 1

50

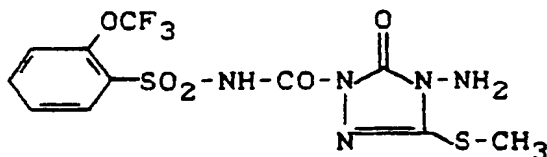
55



(Verfahren (a))

3,0 g (20,7 mMol) 4-Methyl-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on werden in 60 ml Acetonitril gelöst und unter Rühren werden 7,0 g (29 mMol) 2-Methoxycarbonyl-phenylsulfonylisocyanat, gelöst in 20 ml Acetonitril, zu dieser Lösung gegeben. Das Reaktionsgemisch wird 6 Stunden bei 20 °C gerührt. Dann wird das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 6,0 g (75 % der Theorie) 4-Methyl-5-methylthio-2-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl-amino-carbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 184 °C.

Beispiel 2

(Verfahren (b))

1,7 g (11,2 mMol) 1,8-Diazabicyclo-[5,4,0]-undec-7-en (DBU) und 2,7 g (11,2 mMol) 2-Trifluormethoxybenzolsulfonamid werden zu einer Lösung von 3,0 g (11,3 mMol) 4-Amino-5-methylthio-2-phenoxy-carbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on in 60 ml Methylenchlorid gegeben. Das Reaktionsgemisch wird 4 Stunden bei 20 °C gerührt, dann zweimal mit 1 %iger Salzsäure und dreimal mit Wasser gewaschen, mit Natriumsulfat getrocknet und filtriert. Das Filtrat wird eingedunstet, der Rückstand mit Diethylether verrührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 2,1 g (45 % der Theorie) 4-Amino-5-methylthio-2-(2-trifluormethoxy-phenylsulfonyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 136 °C.

Analog zu den Beispielen 1 und 2 sowie entsprechend der allgemeinen Beschreibung der erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren können beispielsweise auch die in der nachstehenden Tabelle 3 aufgeführten Verbindungen der Formel (I) hergestellt werden.

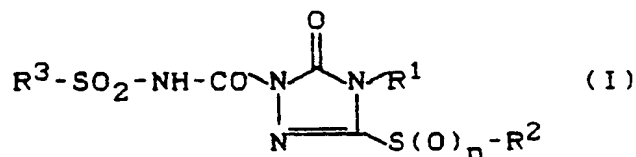


Tabelle 3: Herstellungsbeispiele für die Verbindungen
der Formel (I)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

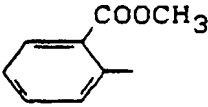
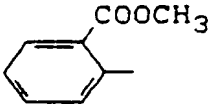
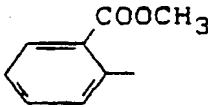
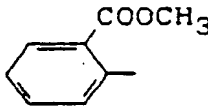
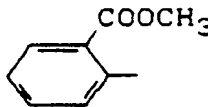
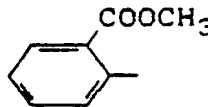
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
3	CH ₃	C ₂ H ₅		0	149
4	CH ₃	CH(CH ₃) ₂		0	161
5	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂		0	140
6	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0	128
7	C ₂ H ₅	CH ₃		0	167
8	C ₂ H ₅	CH ₂ C ₆ H ₅		0	185

Tabelle 3: (Fortsetzung)

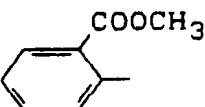
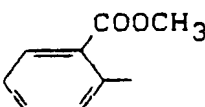
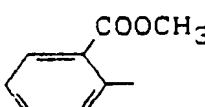
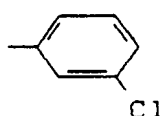
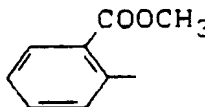
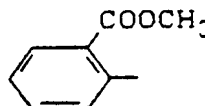
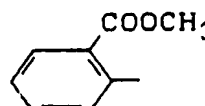
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
9	CH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅		0	143
10	CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₃		0	134
11	CH(CH ₃) ₂	CH ₃		0	142
12		CH ₃		0	205
13	CH ₃	C ₃ H ₇		0	142
14	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH=CH ₂		0	111

Tabelle 3: (Fortsetzung)

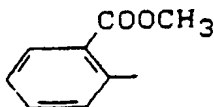
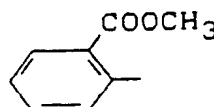
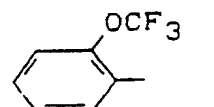
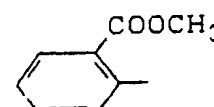
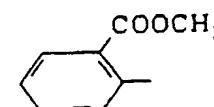
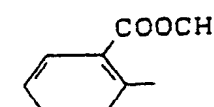
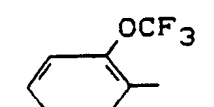
5	Bsp. R ¹ Nr.	R ²	R ³	n	Schmelz- punkt (°C)
10	15	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇		0 125
15	16	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂		0 131
20	17	CH ₃	CH ₃		0 150
25	18	C ₃ H ₇	-CH ₂ CH=CH ₂		0 128
30	19	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇		0 137
35	20	C ₃ H ₇	CH(CH ₃) ₂		0 121
40	21	CH ₃	C ₂ H ₅		0 133
45					
50					
55					

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55


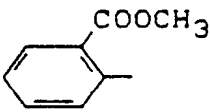

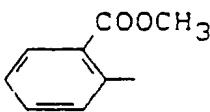

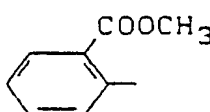
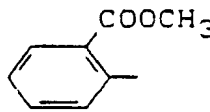
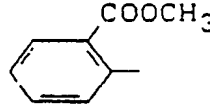

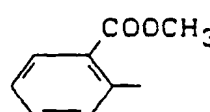

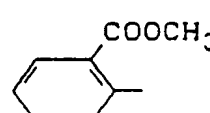
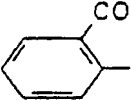
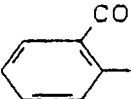

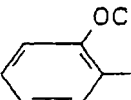

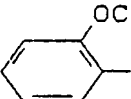
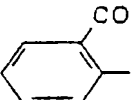
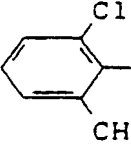
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
22		-CH ₂ CH=CH ₂		0	151
23		C ₃ H ₇		0	149
24		CH(CH ₃) ₂		0	163
25	C ₃ H ₇	CH ₃		0	144
26	C ₃ H ₇	C ₂ H ₅		0	130
27		C ₂ H ₅		0	173
28		CH ₃		0	173

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10	Bsp. R ¹ Nr.	R ²	R ³	n	Schmelz- punkt (°C)
15	29	-CH ₂ -CH=CH ₂ CH ₃		0	137
20	30	-CH ₂ -CH=CH ₂ C ₂ H ₅		0	128
25	31	 CH ₃		0	182
30	32	 C ₂ H ₅		0	152
35	33	CH ₃ CH ₃		2	176
40	34	CH ₃ C ₂ H ₅		0	138

50

55

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

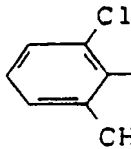
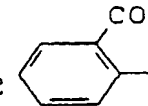

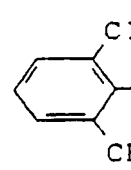

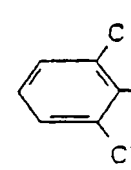
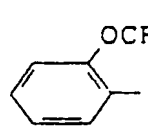
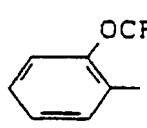
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
35	CH ₃	CH ₃		0	175
36	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	101
37		CH ₃		0	190
38		C ₂ H ₅		0	163
39	-CH ₂ -CH=CH ₂	CH ₃		0	163
40	-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅		0	133

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

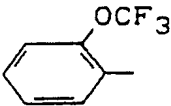
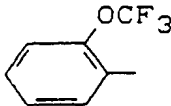

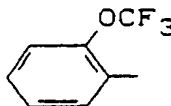
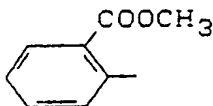
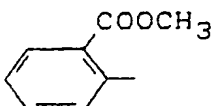
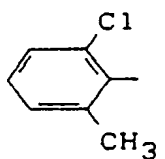
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelz- punkt (°C)
41	CH ₃	C ₃ H ₇		0	133
42	C ₂ H ₅	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	107
43		C ₃ H ₇		0	121
44	-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₃ H ₇		0	124
45	-CH ₂ -CH=CH ₂	CH(CH ₃) ₂		0	94
46	CH ₃	CH(CH ₃) ₂		0	142

Tabelle 3: (Fortsetzung)

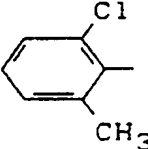
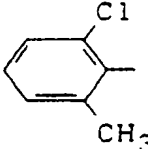

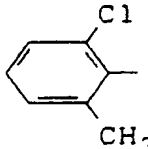

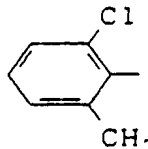
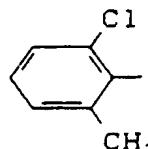
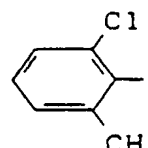
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
47	-CH ₂ -CH=CH ₂	CH ₃		0	165
48	-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅		0	140
49		CH(CH ₃) ₂		0	131
50		C ₃ H ₇		0	138
51	C ₂ H ₅	CH ₃		0	168
52	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0	129

Tabelle 3: (Fortsetzung)

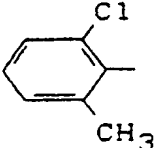
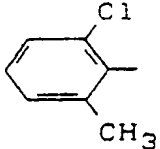

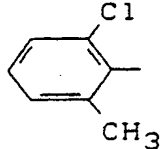
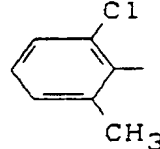
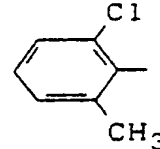
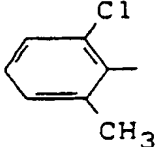
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
53	CH ₃	C ₃ H ₇		0	146
54	CH ₃	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	125
55		-CH ₂ -CH=CH ₂		0	141
56	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇		0	122
57	C ₂ H ₅	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	96
58	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	113

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

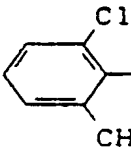
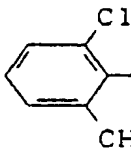
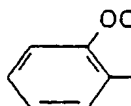
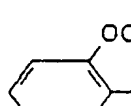
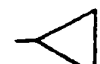
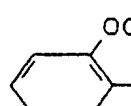
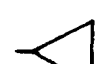
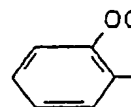
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
59	-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₃ H ₇		0	102
60	-CH ₂ -CH=CH ₂	CH(CH ₃) ₂		0	122
61	CH ₃	CH(CH ₃) ₂		0	106
62	CH ₃	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	125
63		-CH ₂ -CH=CH ₂		0	128
64		CH(CH ₃) ₂		0	127

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5	Bsp. R ¹ Nr.	R ²	R ³	n	Schmelz- punkt (°C)
10	<hr/>				
15	65 C ₂ H ₅	CH ₃		0	171
20	66 C ₂ H ₅	C ₂ H ₅		0	138
25	67 -CH ₂ -CH=CH ₂ C ₃ H ₇	C ₃ H ₇		0	89
30	68 C ₂ H ₅	C ₃ H ₇		0	127
35	69 -CH ₂ -CH=CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂		0	117
40	70 -CH ₂ -CH=CH ₂ -CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -CH=CH ₂		0	79
45					
50					
55					

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

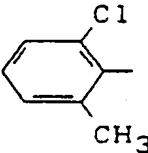
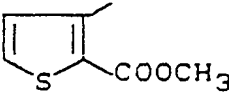
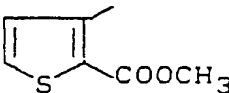

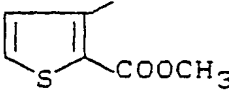

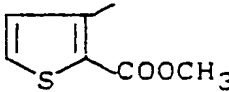
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
71	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂		0	137
72	CH ₃	CH ₃		0	193-194
73	CH ₃	C ₂ H ₅		0	176-177
74		CH ₃		0	175-177
75		C ₂ H ₅		0	153-155

Tabelle 3: (Fortsetzung)

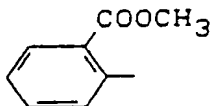
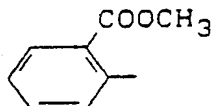

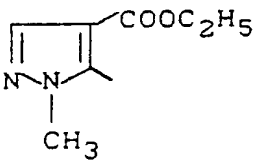
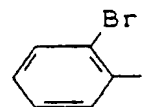
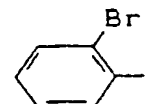
5	Bsp. R ¹ Nr.	R ²	R ³	n	Schmelz- punkt (°C)
10	76 N(CH ₃) ₂	CH ₃		0	178-179
15	77 N(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅		0	134-136
25	78 	CH ₃		0	188-191
30	79 CH ₃	CH ₃		0	176-179
35	80 CH ₃	C ₂ H ₅		0	154-156
45					
50					
55					

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35


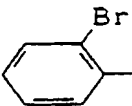
40


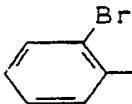
45

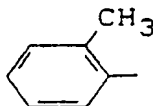
50


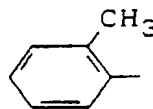
55

Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
----------	----------------	----------------	----------------	---	-------------------

81		CH ₃		0	192-195
----	---	-----------------	---	---	---------

82		C ₂ H ₅		0	151-154
----	---	-------------------------------	---	---	---------

83	CH ₃	CH ₃		0	157
----	-----------------	-----------------	--	---	-----

84		CH ₃		0	168
----	---	-----------------	---	---	-----

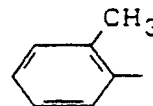
85	CH ₃	C ₂ H ₅		0	132
----	-----------------	-------------------------------	---	---	-----

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55


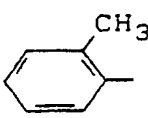
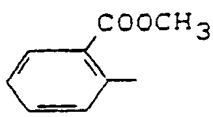

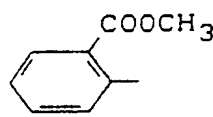
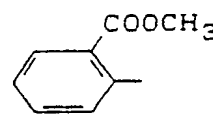
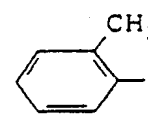
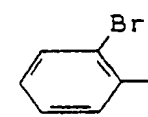
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
86		C ₂ H ₅		0	137
87	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -C≡CH		0	95
88		-CH ₂ -C≡CH		0	128-131
89	CH ₃	-CH ₂ -C≡CH		0	143-144
90	CH ₃	-CH(CH ₃) ₂		0	107-109
91	CH ₃	-CH(CH ₃) ₂		0	103-104

Tabelle 3: (Fortsetzung)

5

10

15

20

25

30

35

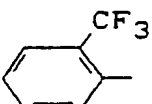
40


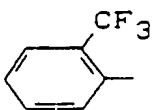
45


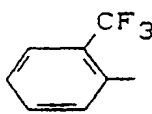
50

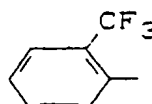
55

Bsp. Nr.	R ¹	R ²	R ³	n	Schmelzpunkt (°C)
----------	----------------	----------------	----------------	---	-------------------

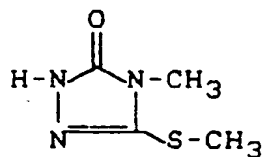
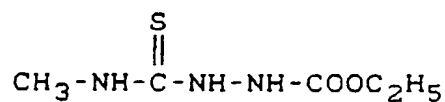
92	CH ₃	-CH(CH ₃) ₂		0	114-117
----	-----------------	------------------------------------	---	---	---------

93		CH ₃		0	194-195
----	---	-----------------	---	---	---------

94		C ₂ H ₅		0	150-152
----	--	-------------------------------	--	---	---------

95	CH ₃	C ₂ H ₅		0	146-148
----	-----------------	-------------------------------	---	---	---------

Ausgangsstoffe der Formel (II)
Beispiel (II-1)

1. Stufe

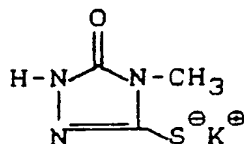
Eine Lösung von 175 g (2,4 Mol) Methylisothiocyanat in 300 ml Diethylether wird unter Rühren zu einer Lösung von 250 g (2,4 Mol) Hydrazinoameisensäureethylester gegeben. Das Reaktionsgemisch wird 12

Stunden bei 20 °C gerührt, dann auf ca. 10 °C abgekühlt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert. Man erhält 404 g (95 % der Theorie) 4-Methyl-1-ethoxycarbonyl-thiosemicarbazid vom Schmelzpunkt 130 °C.

Analog erhält man:

- 5 4-Ethyl-1-methoxycarbonyl-thiosemicarbazid (Schmelzpunkt: 142 °C);
 4-Propyl-1-methoxycarbonyl-thiosemicarbazid (Schmelzpunkt: 117 °C);
 4-Cyclopropyl-1-methoxycarbonyl-thiosemicarbazid (Schmelzpunkt: 148 °C);
 4-Allyl-1-methoxycarbonyl-thiosemicarbazid (Schmelzpunkt: 151 °C);
 4-Dimethylamino-1-methoxycarbonyl-thiosemicarbazid (= 5,5-Dimethyl-1-methoxycarbonyl-thiocarbohydra-
 10 zid) (Schmelzpunkt: 144 °C).

Stufe 2



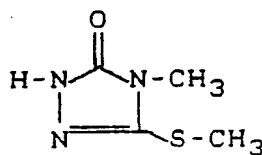
Eine Mischung aus 10,0 g (56,5 mMol) 4-Methyl-1-ethoxycarbonyl-thiosemicarbazid (vgl. 1. Stufe), 4,0 g (29 mMol) Kaliumcarbonat und 80 ml Ethanol wird bis zur Beendigung der Gasentwicklung unter Rückfluß zum Sieden erhitzt (ca. 3 Stunden). Nach dem Erkalten wird eingeeengt, der Rückstand mit 50 ml
 25 Methylenchlorid verrührt und das ungelöst gebliebene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 9,2 g (96 % der Theorie) des Kaliumsalzes von 5-Mercapto-4-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on (Schmelztemperatur >230 °C).

Analog erhält man die Kaliumsalze von

- 5-Mercapto-4-ethyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 5-Mercapto-4-propyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on,
 30 5-Mercapto-4-cyclopropyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 5-Mercapto-4-allyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on und 5-Mercapto-4-dimethylamino-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, welche alle oberhalb von 230 °C schmelzen.

3. Stufe



Eine Mischung aus 4,0 g (23,7 mMol) 5-Mercapto-4-methyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on-Kaliumsalz
 45 (vgl. 2. Stufe), 4,1 g (28,9 mMol) Methyljodid und 80 ml Methanol wird 12 Stunden bei 20 °C gerührt. Dann wird eingeeengt, der Rückstand mit Methylenchlorid verrührt und das ungelöst gebliebene Kaliumjodid durch Filtration abgetrennt. Das Filtrat wird eingeeengt, der Rückstand mit 500 ml Diethylether/Petrolether (Vol. 1:1) verrührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert.

Man erhält 3,4 g (99 % der Theorie) 4-Methyl-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom
 50 Schmelzpunkt 97 °C.

Analog Beispiel (II-1) können beispielsweise auch die in der nachstehenden Tabelle 4 aufgeführten Verbindungen der Formel (II) hergestellt werden.

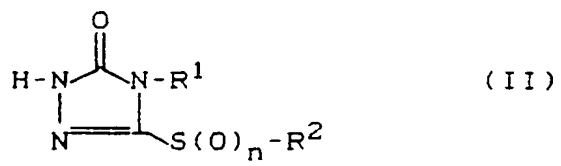


Tabelle 4 Herstellungsbeispiele für die Verbindungen
der Formel (II)







Bsp. Nr.	R ¹	R ²	n	Schmelzpunkt (°C) (Brechungs- index)
II-2	CH ₃	C ₂ H ₅	0	97
II-3	CH ₃	C ₃ H ₇	0	50
II-4	CH ₃	CH(CH ₃) ₂	0	91
II-5	CH ₃	-CH ₂ CH=CH ₂	0	58
II-6	CH ₃	-CH ₂ C ₆ H ₅	0	
II-7	C ₂ H ₅	CH ₃	0	95
II-8	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0	87
II-9	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇	0	73
II-10	C ₂ H ₅	CH(CH ₃) ₂	0	42
II-11	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH=CH ₂	0	(n _D ²⁰ : 1,5400)
II-12	C ₂ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₅	0	
II-13	C ₃ H ₇	CH ₃	0	78
II-14	C ₃ H ₇	C ₂ H ₅	0	(n _D ²⁰ : 1,5215)
II-15	C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	0	56
II-16	C ₃ H ₇	CH(CH ₃) ₂	0	55
II-17	C ₃ H ₇	-CH ₂ CH=CH ₂	0	(n _D ²⁰ : 1,5350)
II-18	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	0	
II-19		CH ₃	0	160
II-20		C ₂ H ₅	0	119

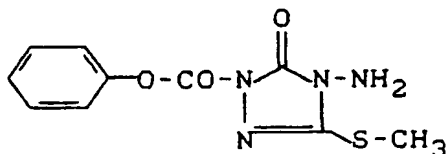
Tabelle 4 (Fortsetzung)

Bsp. Nr.	R ¹	R ²	n	Schmelzpunkt (°C) (Brechungs- index)
II-21		C ₃ H ₇	0	94
II-22		CH(CH ₃) ₂	0	94
II-23		-CH ₂ CH=CH ₂	0	105
II-24	-CH ₂ C ₆ H ₅	CH ₃	0	135
II-25	-CH ₂ CH=CH ₂	CH ₃	0	70
II-26	-CH ₂ CH=CH ₂	C ₂ H ₅	0	55
II-27	CH ₃	CH ₃	2	166
II-28	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -CH=CH ₂	0	(amorph)*
II-29	-CH ₂ -CH=CH ₂	CH(CH ₃) ₂	0	57
II-30	-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₃ H ₇	0	45
II-31	-N(CH ₃) ₂	CH ₃	0	168-169
II-32	-N(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	0	146
II-33	CH ₃	-CH ₂ -C≡CH	0	153
II-34		-CH ₂ -C≡CH	0	153-154
II-35	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -C≡CH	0	102-103

* ¹H-NMR (D₆-DMSO, 360 MHz): δ = 3,66 (d, S-CH₂);
 4,17 (m, N-CH₂); 4,95-5,28 (m, 2CH₂=);
 5,75-5,99 (m, 2CH=); 12,0 (NH) ppm.

Ausgangsstoffe der Formel (IV):

Beispiel (IV-1)



Eine Mischung aus 20,0 g (0,137 Mol) 4-Amino-5-methylthio-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 5,6 g (0,141 Mol) Natriumhydroxid, 0,2 g Tetrabutylammoniumbromid und 200 ml Methylenchlorid/Wasser (Vol. 1:1) wird unter starkem Rühren mit 22,1 g (0,141 Mol) Chlorameisensäurephenylester versetzt. Das Reaktionsgemisch wird 12 Stunden bei 20 °C gerührt und das kristallin angefallene Produkt durch Absaugen isoliert. Man erhält 34,8 g (95 % der Theorie) 4-Amino-5-methylthio-2-phenoxycarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on vom Schmelzpunkt 211 °C.

Analog Beispiel (IV-1) können beispielsweise auch die in der nachstehenden Tabelle 5 aufgeführten Verbindungen der Formel (IV) hergestellt werden.

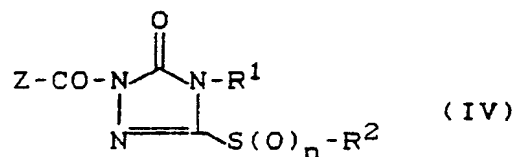


Tabelle 5 Herstellungsbeispiele für die Verbindungen
der Formel (IV)

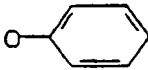
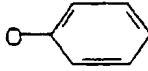
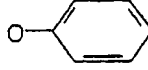
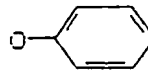

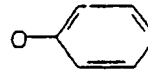

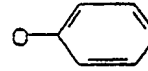

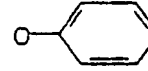
Bsp. Nr.	R ¹	R ²	n	Z	Schmelz- punkt (°C)
IV-2	CH ₃	CH ₃	0		166
IV-3	CH ₃	C ₂ H ₅	0		112
IV-4	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0		
IV-5	CH ₃	C ₃ H ₇	0	Cl	
IV-6	CH ₃	CH ₂ -CH=CH ₂	0		
IV-7		CH ₃	0		143
IV-8		C ₂ H ₅	0		84
IV-9		C ₃ H ₇	0		

Tabelle 5 (Fortsetzung)


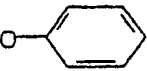
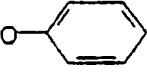
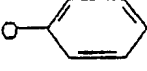
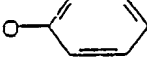

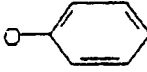
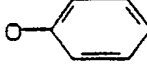
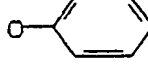
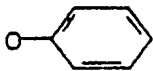
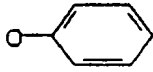
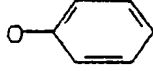
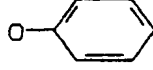
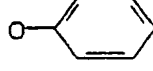
5	Bsp. Nr.	R ¹	R ²	n	Z	Schmelz- punkt (°C)
10	IV-10		CH ₂ -CH=CH ₂	0		
15	IV-11	OCH ₃	CH ₃	0		
20	IV-12	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0		
25	IV-13	-OCH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅	0		
30	IV-14		CH(CH ₃) ₂	0	Cl	
	IV-15	C ₂ H ₅	CH ₃	0	Cl	
35	IV-16	C ₂ H ₅	C ₃ H ₇	0		
40	IV-17	NH-CH ₃	CH ₃	0		
45	IV-18	NH-CH ₃	C ₂ H ₅	0		

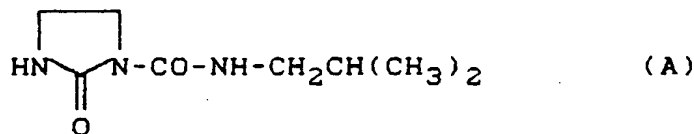
Tabelle 5 (Fortsetzung)

5	Bsp. Nr.	R ¹	R ²	n	Z	Schmelz- punkt (°C)
10	IV-19	-N(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	0		
15	IV-20	-NH-CH ₃	C ₃ H ₇	0		
20	IV-21	-NH-CH ₃	-CH(CH ₃) ₂	0		
25	IV-22	-NH-CH ₃	-CH ₂ -CH=CH ₂	0		
30	IV-23	-CH ₂ -CH=CH ₂	C ₂ H ₅	0		

35 Anwendungsbeispiele:

Bei den folgenden Anwendungsbeispielen wird das bekannte Herbizid Isocarbamid nachstehender Formel (A) als Vergleichssubstanz herangezogen:

40



45

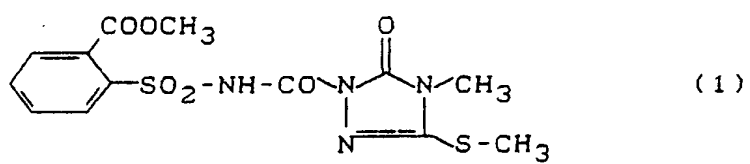
(bekannt z.B. aus DE-17 95 117).

Die Formeln der für die Anwendungsbeispiele herangezogenen erfindungsgemäßen Verbindungen sind - mit der Numerierung der Herstellungsbeispiele - nachstehend einzeln aufgeführt:

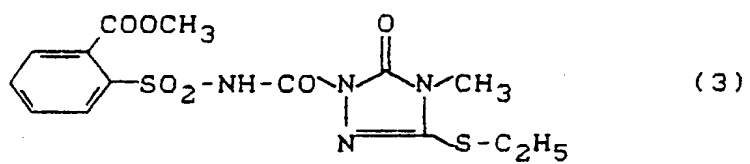
50

55

5

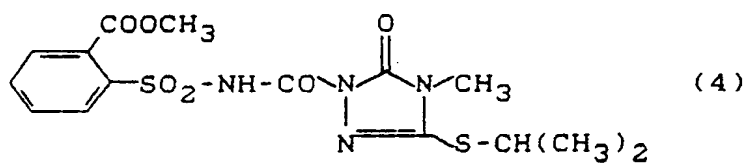


10



15

20



25

30

35

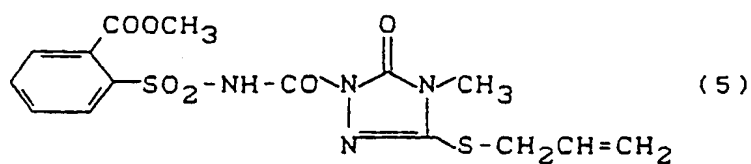
40

45

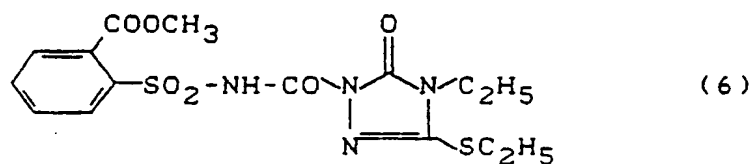
50

55

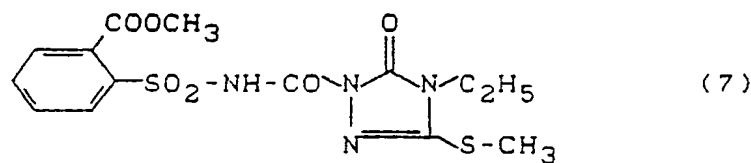
5



10

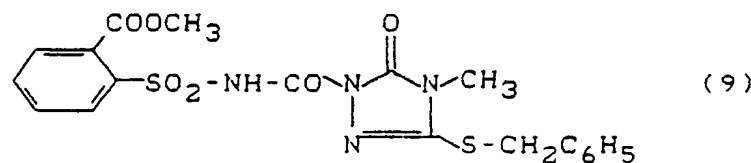


15

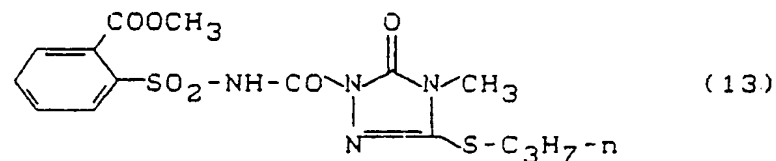


20

25

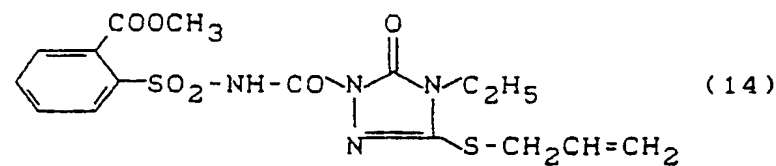


30

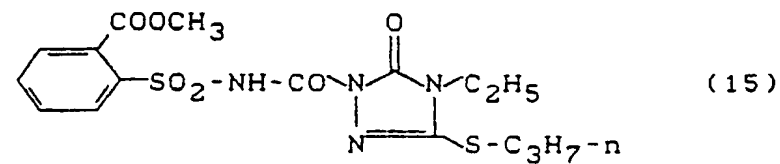


35

40



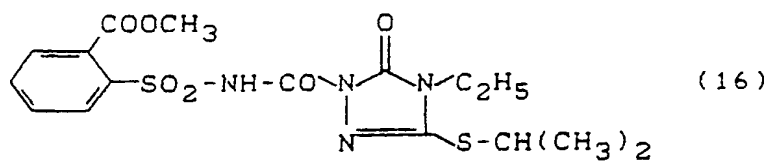
45



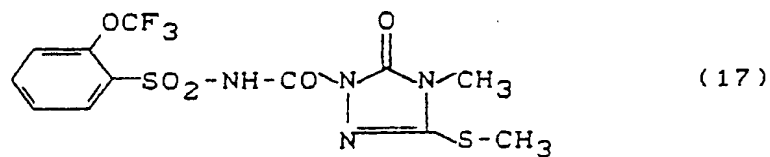
50

55

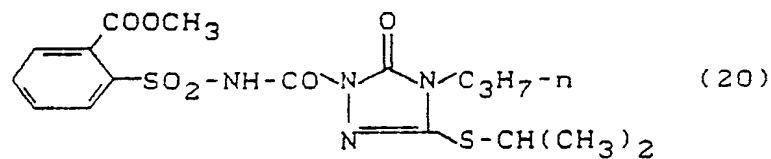
5



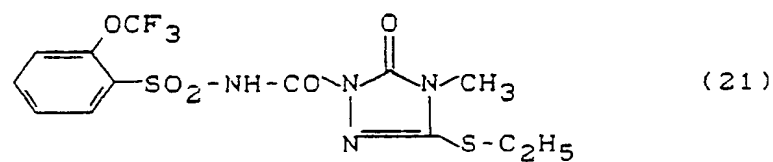
10



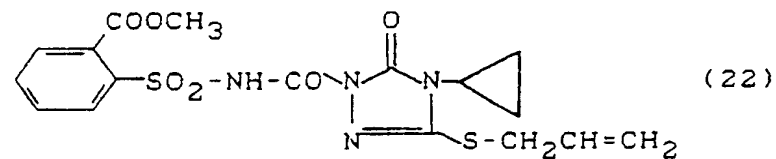
15



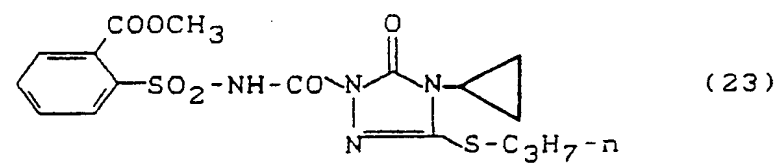
20



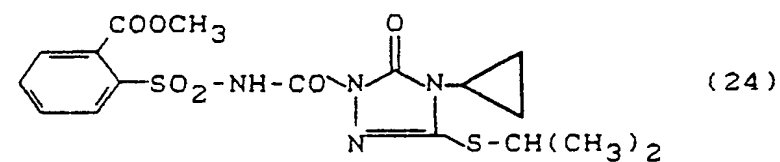
25



30



35

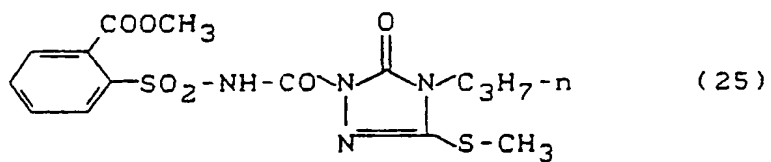


40

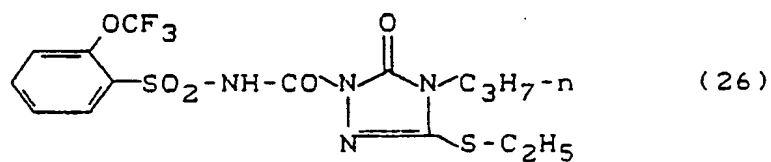
45

50

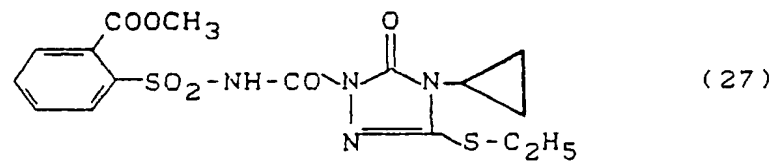
5



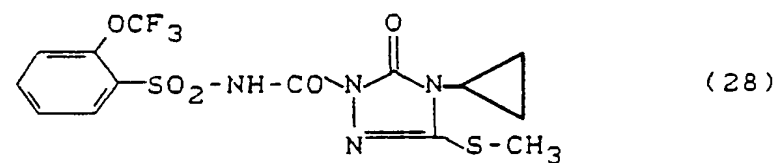
10



15

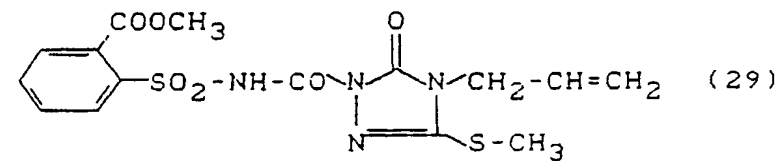


20



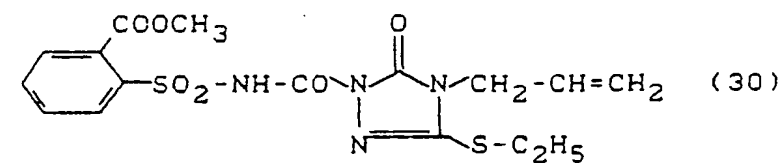
25

30

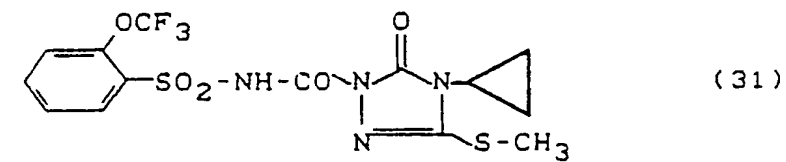


35

40

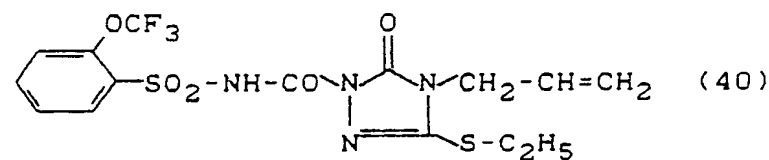
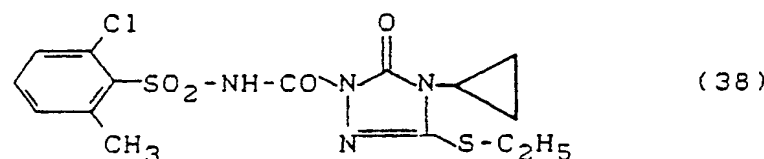
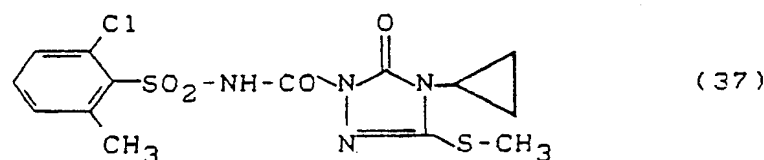
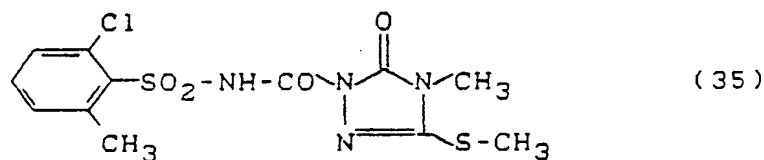
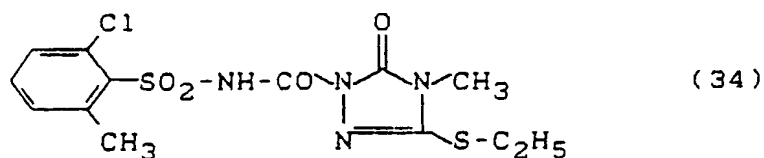
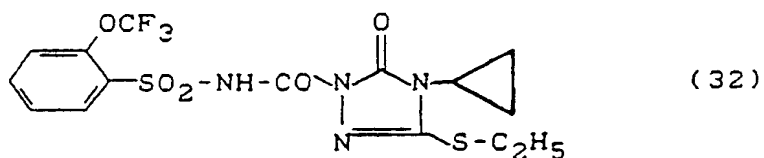


45



50

55



35

Beispiel A

Pre-emergence-Test

Lösungsmittel: 5 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolglykolether

50 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Samen der Testpflanzen werden in normalen Boden ausgesät und nach 24 Stunden mit der Wirkstoffzubereitung begossen. Dabei hält man die Wassermenge pro Flächeneinheit zweckmäßigerweise konstant.
 55 Die Wirkstoffkonzentration in der Zubereitung spielt keine Rolle, entscheidend ist nur die Aufwandmenge des Wirkstoffs pro Flächeneinheit. Nach drei Wochen wird der Schädigungsgrad der Pflanzen bonitiert in %6 Schädigung im Vergleich zur Entwicklung der unbehandelten Kontrolle. Es bedeuten:
 0 % = keine Wirkung (wie unbehandelte Kontrolle)

100 % = totale Vernichtung

Eine deutliche Überlegenheit in der Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß den Herstellungsbeispielen 1, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37.

5

Beispiel B

Post-emergence-Test

Lösungsmittel: 5 Gewichtsteile Aceton

10 Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

15 Mit der Wirkstoffzubereitung spritzt man Testpflanzen, welche eine Höhe von 5 - 15 cm haben so, daß die jeweils gewünschten Wirkstoffmengen pro Flächeneinheit ausgebracht werden. Die Konzentration der Spritzbrühe wird so gewählt, daß in 1000 l Wasser/ha die jeweils gewünschten Wirkstoffmengen ausgebracht werden. Nach drei Wochen wird der Schädigungsgrad der Pflanzen bonitiert in % Schädigung im Vergleich zur Entwicklung der unbehandelten Kontrolle.

Es bedeuten:

20 0 % = keine Wirkung (wie unbehandelte Kontrolle)

100 % = totale Vernichtung

Eine deutliche Überlegenheit in der Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß den Herstellungsbeispielen 1, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40.

25

Beispiel C

Pyricularia-Test (Reis) /protektiv

Lösungsmittel: 12,5 Gewichtsteile Aceton

30 Emulgator: 0,3 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser und der angegebenen Menge Emulgator auf die gewünschte Konzentration.

35 Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit bespritzt man junge Reispflanzen mit der Wirkstoffzubereitung bis zur Tropfnässe. Nach dem Abtrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae* inokuliert. Anschließend werden die Pflanzen in einem Gewächshaus bei 100 % rel. Luftfeuchtigkeit und 25° C aufgestellt.

4 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung des Krankheitsbefalls.

40 Eine gute Wirkung zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß folgender Herstellungsbeispiele: 1, 3, 4, 5, 7, 9.

Beispiel D

Pyricularia-Test (Reis)/systemisch

45 Lösungsmittel: 12,5 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 0,3 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser und der angegebenen Menge Emulgator auf die gewünschte Konzentration.

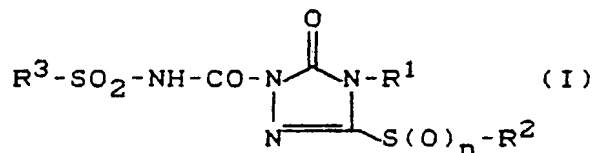
50 Zur Prüfung auf systemische Eigenschaften werden 40 ml der Wirkstoffzubereitung auf Einheitserde gegossen, in der junge Reispflanzen angezogen wurden. 7 Tage nach der Behandlung werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae* inokuliert. Danach verbleiben die Pflanzen in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von 25° C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von 100 % bis zur Auswertung.

55 4 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung des Krankheitsbefalls.

Eine ausgezeichnete Wirksamkeit zeigen in diesem Test z.B. die Verbindungen gemäß folgender Herstellungsbeispiele: 1, 3, 4, 5, 7, 15, 17, 21, 22, 25.

Ansprüche

1. Sulfonylaminocarbonyltriazolone mit über Schwefel gebundenen Substituenten der allgemeinen Formel (I),



in welcher

n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,

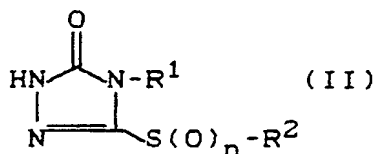
R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Cycloalkylamino, Dialkylamino steht,

R² für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl steht, und

R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I).

2. Verfahren zur Herstellung von Sulfonylaminotriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man

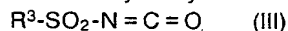
a) Triazolinone der allgemeinen Formel (II)



in welcher

n, R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben,

mit Sulfonylisocyanaten der allgemeinen Formel (III),

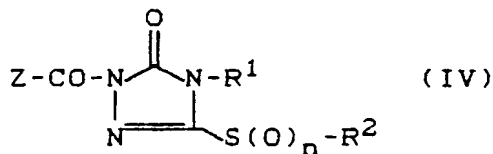


in welcher

R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat;

gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder daß man

b) Triazolinon-Derivate der allgemeinen Formel (IV)



in welcher

n, R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben und

Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,

mit Sulfonsäureamiden der allgemeinen Formel (V),

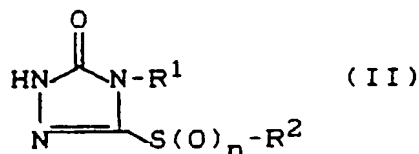


in welcher

R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,

gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt, oder daß man

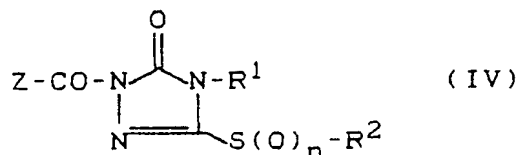
c) Triazolinone der allgemeinen Formel (II),



5

- in welcher
 n, R¹ und R² die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben,
 mit Sulfonsäureamid-Derivaten der allgemeinen Formel (VI),
 R³-SO₂-NH-CO-Z (VI)
 in welcher
 R³ die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat und
 Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht,
 gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdün-
 nungsmittels umgesetzt und gegebenenfalls aus den nach Verfahren (a), (b) oder (c) hergestellten
 Verbindungen der Formel (I) nach üblichen Methoden Salze erzeugt.
3. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einem Sulfonylaminocarbonyltriazoli-
 non der Formel (I) gemäß Anspruch 1.
4. Verwendung von Sulfonylaminocarbonyltriazolinonen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 zur
 Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwachstum.
5. Verfahren zur Bekämpfung von Unkräutern, dadurch gekennzeichnet, daß man Sulfonylaminocarbonyltria-
 zolinone der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 auf die Unkräuter oder ihren Lebensraum einwirken
 läßt.
6. Verfahren zur Herstellung von herbiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man Sulfonylaminocarbo-
 nyltriazolinone der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven
 Mitteln vermischt.
7. Triazolinon-Derivate der allgemeinen Formel (IV)

30



35

- in welcher
 n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,
 R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl,
 Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Cycloalkylamino, Dialkylamino
 steht,
 R² für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalke-
 nyl, Aralkyl, Aryl steht, und
 Z für Halogen, Alkoxy, Aralkoxy oder Aryloxy steht.

45

50

55



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 431 291 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90120153.3**

(22) Anmeldetag: **20.10.90**

(51) Int. Cl.⁵: **C07D 249/12, C07D 409/12,
C07D 401/12, C07D 403/12,
C07D 417/12, C07D 401/14,
C07D 413/12, A01N 47/38**

(30) Priorität: **03.11.89 DE 3936623**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.91 Patentblatt 91/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(89) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **09.10.91 Patentblatt 91/41**

(71) Anmelder: **BAYER AG**

W-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

(72) Erfinder: **Müller, Klaus-Helmut, Dr.
Bockhackstrasse 55
W-4000 Düsseldorf 13(DE)**

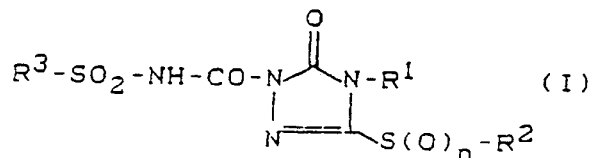
Erfinder: **Babczinski, Peter, Dr.
In der Lohrenbeck 11
W-5600 Wuppertal(DE)**

Erfinder: **Santel, Hans-Joachim, Dr.
Grünstrasse 9a
W-5090 Leverkusen 1(DE)**

Erfinder: **Schmidt, Robert R., Dr.
Im Waldwinkel 110
W-5060 Bergisch-Gladbach 2(DE)**

(54) **Sulfonylaminocarbonyltriazolinone mit über Schwefel gebundenen Substituenten.**

(57) Die Erfindung betrifft neue 2-Sulfonylaminocarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-one mit über Schwefel gebundenen Substituenten der allgemeinen Formel (I)



in welcher

n für die Zahlen 0, 1 oder 2 steht,

R¹ für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Aralkyl, Aryl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Cycloalkylamino, Dialkylamino steht,

R² für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl, Aryl steht, und

R³ für einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Aralkyl, Aryl, Heteroaryl steht, sowie Salze von Verbindungen der Formel (I), Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung als Herbizide.

EP 0 431 291 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 0153

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 283 876 (BAYER) * Seiten 3-4; Ansprüche 1,5-8 * - - -	1,3-6	C 07 D 249/12 C 07 D 409/12 C 07 D 401/12
P,X	EP-A-0 341 489 (BAYER) * Seite 2; Ansprüche 1-4,7 * - - -	1-6	C 07 D 403/12 C 07 D 417/12 C 07 D 401/14
P,X	EP-A-0 391 187 (BAYER) * Seite 2; Seite 3, Formel V; Ansprüche 1,3-7,9 * - - - - -	1-7	C 07 D 413/12 A 01 N 47/38
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			C 07 D 249/00 C 07 D 409/00 C 07 D 403/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25 Juli 91	Prüfer ENGLISH R.F.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			